



# **ASIAKASKOHTAISEN NIMIKKEEN MUODOSTAMINEN**

Prosessin kehittäminen Bodycote

Lämpökäsittely Oy:ssä

Jenni Mäkinen

Opinnäytetyö  
Kesäkuu 2015  
Liiketalouden  
koulutusohjelma

# TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu  
Liiketalous

JENNI MÄKINEN:

Asiakaskohtaisen nimikkeen muodostaminen  
Prosessin kehittäminen Bodycote Lämpökäsittely Oy:ssä

Opinnäytetyö 63 sivua, joista liitteitä 7 sivua  
Kesäkuu 2015

---

Opinnäytetyön toimeksiantajana toimi Bodycote Lämpökäsittely Oy. Työ toteutettiin Tampereen karkaisimolle, mutta lisäksi sen kohteena olivat kolme muuta Suomessa toimivaa Bodycoten karkaisimoa. Lähtökohta opinnäytetyölle oli konsernin valitsema uusi ERP-järjestelmä Microsoft Dynamics Ax, joka otetaan Suomen karkaisimoissa käyttöön vuoden 2015 aikana. Opinnäytetyössä tutkittiin Suomen karkaisimojen toimistosuhteiden toimintatapoja muodostaa asiakaskohtaisia nimikkeitä yrityksen ERP-järjestelmään tavoitteena yhdenmukaistaa toimintatapoja karkaisimojen välillä. Tavoitteena oli lisäksi etukäteen tehdyn pohjatyon ansiosta lyhentää järjestelmän vaihtoon kuluva aikaa nimikekirjastojen siirtämisen osalta.

Tutkimusmenetelmänä käytettiin toimistosuhteiden puhelin- ja sähköpostihaastatteluja sekä benchmarkingia, joka toteutettiin kahdelle satunnaisesti valitulle yritykselle. Haastattelujen pohjalta luotiin Excel-tiedostoon yhteenveto nykytilasta, jota analysoitiin ja verrattiin benchmarkingista saatuihin tuloksiin. Konkreettisenä työn tuloksena opinnäytetyössä toteutettiin kaikkia neljää karkaisimoa koskeva ohjeistus asiakkaan nimikkeen muodostamisesta ERP-järjestelmään prosessin kehittämisen näkökulmasta.

Johtopäätöksenä voidaan todeta, ettei benchmarking antanut nimikkeenmuodostusohjeistuksen luomiseen käyttökelpoista tietoa, mutta se avasi uusia näkökulmia toimintatapojen kehittämiseen tulevaisuudessa ERP-järjestelmän ja nimikkeistön hallinnan osalta. Nimikkeenmuodostusohjeistusta ei ole vielä otettu käyttöön, joten sen vaikutuksia ei ole pystytty toteamaan käytännössä, eikä tavoitteen nimikekirjastojen siirron nopeuttamisesta voida siten sanoa toteutuneen.

Tavoitetta tukevana kehitysehdotuksena esitettiin, että kaikki karkaisimot siirtyisivät käyttämään Tampereen karkaisimon tavoin toimintatapaa, jossa asiakkaan nimikkeitä ylläpidetään ERP-järjestelmän lisäksi erillisessä dokumenttienhallintaohjelmassa Excel-tiedostona. Lisäksi benchmarkingin tulosten pohjalta ehdotettiin, että tulevan järjestelmän sallimissa rajoissa nimikkeiden muodostaminen tapahtuisi vain nimettyjen henkilöiden toimesta, jolloin asiakkaan nimikkeet olisivat aina yhteneväisessä muodossa.

---

Asiasanat: Bodycote, nimike, toiminnanohjaus, ERP, toimintatapa, ohje, benchmarking, prosessin kehittäminen

## **ABSTRACT**

Tampereen ammattikorkeakoulu  
Tampere University of Applied Sciences  
Business Administration

JENNI MÄKINEN:

Creating Customer Items in an ERP System  
Process Improvement at Bodycote Heat Treatments Ltd

Bachelor's thesis 63 pages, appendices 7 pages  
June 2015

---

This thesis was commissioned by Bodycote Heat Treatments Ltd. The starting point for the thesis was the new ERP Microsoft Dynamics Ax system, which will be introduced in the company's plants in Finland in 2015. The aim of this thesis was to investigate different ways in which customer items can be created in the ERP system by Bodycote Finland's office secretaries located in four plants. The main objective was to standardize the working methods throughout all the plants. Another objective was to utilize the groundwork effectively, so as to shorten the period of time needed to create the customer items.

Background knowledge for the development work was obtained by interviewing the office secretaries. The interviews consisted of phone and e-mail conversations, which had been preceded by an e-mail explaining the thesis and the upcoming interviews. The other research method used was benchmarking. On the basis of the interviews, a summary of the current state was created in an Excel file; this information was analyzed and compared with the results obtained from benchmarking. As a concrete result of the work, a standardized set of instructions for creating customer items in the ERP system was drawn up, using the process improvement approach.

Because the instructions have not been put into operation, the results cannot be evaluated yet. Unfortunately, the benchmarking was not as efficient as expected, but it definitely revealed some new perspectives on improving joint working practices in ERP and item management. As a conclusion, the development ideas suggested in the thesis can be considered potentially valuable for utilizing the new ERP system's functions efficiently in the future.

One of the improvement suggestions presented is that all plants should start using the method which is currently used in the Tampere plant, where a list of customer items is maintained in a separate Excel spreadsheet as well as in the ERP system. Moreover, on the basis of the benchmarking, it was suggested that new customer items should only be created by appointed individuals, so as to avoid differences between items.

---

Key words: Bodycote, item, ERP, method, instructions, benchmarking, process improvement

## SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	7
1.1	Toimeksiannon tausta .....	7
1.2	Tavoite, tarkoitus ja rajausta .....	8
1.3	Tutkimustyyppi ja tiedonhankintamenetelmät.....	9
1.4	Työn rakenne .....	10
2	TOIMEKSIANTAJAN ESITTELY .....	11
3	TOIMINNANOHJAUS.....	14
3.1	Toiminnanohjauksen käsite .....	14
3.2	Toiminnanohjausta tukevat järjestelmät .....	15
3.2.1	Tietonovo Express.....	16
3.2.2	Microsoft Dynamics Ax.....	18
3.3	Tuotetieto ja sen hallinta.....	19
4	NIMIKKEISTÖ.....	22
4.1	Nimikkeistön hallinta.....	22
4.2	Nimikkeen tunniste .....	23
5	NYKYTILANTEEN KUVAUS.....	25
5.1	Nimikkeiden rakenne Tietonovo Express:ssä.....	25
5.2	Asiakkaan nimikkeen perustaminen karkaisimoittain .....	27
5.2.1	Tampere.....	28
5.2.2	Vantaa .....	29
5.2.3	Vaasa .....	29
5.2.4	Pieksämäki .....	30
6	PROSESSIN KEHITTÄMINEN YRITYKSESSÄ .....	31
6.1	Prosessin kuvaus .....	31
6.2	Prosessin kehittäminen yrityksessä.....	33
6.2.1	Muutostarve .....	35
6.2.2	Nykytila.....	37
6.2.3	Vision ja menestystekijöiden täsmentäminen .....	38
6.2.4	Uuden toimintamallin määrittely .....	40
6.2.5	Uudistettujen toimintamallien käyttöönotto.....	41
6.3	Erilaiset mittarit muutosprosessin tukena .....	43
7	NIMIKKEISTÖN KEHITTÄMISEN VAIKUTUKSET .....	47
7.1	Virhemarginaalin pienentyminen tuotannossa ja laskutuksessa.....	47
7.2	Tehokkuuden ja tuottavuuden lisääntyminen .....	48
8	POHDINTA.....	49
	LÄHTEET.....	53

LIITTEET .....	57
Liite 1. Bodycote Tampereen pääprosessikaavio. Jaakko Kilpi.....	57
Liite 2. Tilauksen käsittely ja työkortin muodostaminen Tampereen karkaisimossa. Jaakko Kilpi. ....	58
Liite 3. Haastatteluihin johdatteleva sähköposti toimistosihteereille. ....	59
Liite 4. Yhteenveto. Asiakkaan nimikkeen muodostus karkaisimoittain. ....	60
Liite 5. Nimikkeen muodostusohje 2015. Jaakko Kilpi. 1(3).....	61
Liite 5. Nimikkeen muodostusohje 2015. Jaakko Kilpi. 2(3).....	62
Liite 5. Nimikkeen muodostusohje 2015. Jaakko Kilpi. 3(3).....	63

**LYHENTEET JA TERMIT**

ERP	Enterprise Resource Planning, toiminnanohjausjärjestelmä
Nimike	Systemaattinen ja standardi tapa yksilöidä ja nimetä fyysinen tuote, tuotteen osa, komponentti tai materiaali
PDM	Product Data Management, tuotetiedonhallinta
ISO-sertifikaatti	Menettely, jossa puolueeton sertifiointilaitos antaa kirjallisen todistuksen organisaation toiminnan, järjestelmän tai tuotteen täyttäessä ennalta määritellyt vaatimukset
Auditointi	Yrityksen laadunvarmistuksessa käytettävä menetelmä
Työmääräin	Ostotilauksen tietojen mukaan toimistosihteerin muodostama ohjeistus tuotannon työntekijöille
Karkeakuormitus	Tuotannonsuunnittelun osa-alue, jossa määritellään alustavasti toimitusajat, tuotanto-ohjelma ja resurssitarpeet

## 1 JOHDANTO

*”Oppiva organisaatio on organisaatio, jossa osaamista voidaan luoda, hankkia ja siirtää ja joka kykenee muuntamaan käyttäytymistään uuden tiedon ja näkemyksen mukaan. (Garwin, 1993.)” (Sydänmaalakka 2007, 57.)*

Globalisaatio on johtanut siihen, että teknologiateollisuuden alalla kilpailu lisääntyy jatkuvasti, mikä antaa jokaiselle kasvuhakuiselle yritykselle aihetta tarkastella omaa toimintaansa ja keksiä uusia ratkaisuja ollakseen parempia kuin kilpailijansa. Kilpailukyvyyn vaaliminen kertoo, ei pelkästään ihmisten, vaan myös organisaation kyvystä oppia samalla kun toimintaympäristö, talous ja tekniikka muuttuvat.

Kirstyvän kilpailun myötä yrityksen tarve hallita kokonaisvaltaisesti sen prosesseja luo haasteita tietojärjestelmille. Niiden suorituskyky ja muunneltavuus ovat yhä tärkeämmässä osassa liiketoimintaa ja sen prosesseja, tarkoituksenaan pitkällä aikavälillä tehostaa yrityksen toimintaa ja parantaa palvelun tasoa kaikilla liiketoiminnan osa-alueilla. Valinnanvaraa on markkinoilla paljon, mutta uusien järjestelmien ominaisuudet ovat yrityksen toiminnalle hyödyksi vain, kun se on kyvykäs uudistamaan toimintaansa ja järjestelmän investointien lähtökohtana ovat uudistettavat liiketoimintaprosessit (Saari & Oijennus 2004, 13). Tässä työssä syvennyttään tuotetiedon ja erityisesti nimikkeistön merkitykseen metalliteollisuuden alalla toimivan yrityksen ERP-järjestelmässä.

### 1.1 Toimeksiannon tausta

Tämän opinnäytetyön lähtökohtana oli Bodycote-konsernin Tampereen karkaisimon karkaisimopäällikön, ja samalla esimieheni Veli-Pekka Nurmisen havaitsemat kehittämiskohteet uuden Microsoft Dynamics Ax ERP-järjestelmän implementointia edeltävissä toiminnoissa. Opinnäytetyöprosessia edeltänyt kesäharjoittelu yrityksessä tarjosi mahdollisuuden työskennellä Tampereen karkaisimon nimikekirjaston parissa, jolloin karkaisimolle luotiin käytännössä kokonaan uusi nimikekirjasto. Kesällä 2014 asetettiin minun toimeksiannokseni kehittämistehtävä, joka koskee kaikkia neljää Suomen karkaisimoa. Tämä opinnäytetyö käsittelee sellaisia ERP-järjestelmän

käyttöönottoa edeltäviä toimintoja, joiden on ajateltu tekevän järjestelmän käyttöönottoprosessista mahdollisimman sujuva nimikekirjastojen siirtämisen osalta.

Jokainen Suomessa toimiva Bodycoten karkaisimo on ajan saatossa omaksunut toisistaan poikkeavat tavat muodostaa yksittäisiä asiakkaan nimikkeitä sekä ylläpitää ERP-järjestelmässä sijaitsevaa nimikekirjastoa. Kaikkia neljää karkaisimoa koskeva ohjeistus tähän on olemassa, mutta siitä huolimatta nimikkeet poikkeavat rakenteeltaan toisistaan karkaisimotasolla. Toiminnanohjausjärjestelmän vaihtuessa uuden ohjeistuksen luominen asiakkaan nimikkeen muodostamiselle on ajankohtaista ja samalla yhteisten toimintatapojen kehittämisen merkitys korostuu entisestään.

## **1.2 Tavoite, tarkoitus ja raja**

Toiminnanohjausjärjestelmän vaihdon yhteydessä monet yrityksen toimintatavat muuttuvat ja työntekijät tarvitsevat tähän ohjeistusta. Yksi merkittävin muutos on se, että nykyisen yleisnimikejärjestelmän sijasta siirrytään kesän 2015 aikana asiakas- ja tuotekohtaiseen nimikejärjestelmään uuden järjestelmän toimiessa täysin asiakas- ja tuotekohtaisen nimikejärjestelmän mukaan. Ensisijaisena tavoitteena on ennakkoinnin ja etukäteen tehdyn pohjatyön ansiosta lyhentää järjestelmän vaihtoon kuluva aikaa nimikekirjastojen siirtämisen osalta. Tavoitteen onnistumiseksi esiselvityksiltä vaaditaan aikataulussa pysymistä sekä saumatonta yhteistyötä ja joustavuutta projektitiimin, haastateltavien, minun ja muiden konsernissa työskentelevien henkilöiden välillä.

Opinnäytetyön tarkoituksena on kartoittaa jokaisen neljän toimipisteen käyttämiä toimintatapoja nimikkeiden luomisessa ja nimikekirjastojen ylläpidossa. Tämä toteutetaan haastatteleamalla nimikekirjastojen ylläpitäjiä ja luoja, eli toimistosihteereitä ja ERP-projektissa työskenteleviä henkilöitä. Nykytilan kartoituksen pohjalta toteutetaan kaikkia Suomen karkaisimoja koskeva ohjeistus asiakkaan nimikkeen muodostamiselle. Karkaisimojen nimikkeistöjen yhdenmukaistamisen lisäksi tässä opinnäytetyössä tarkastellaan muitakin toiminnanohjausjärjestelmän vaihtoa edeltäviä prosesseja ja niiden kehittämistä lähinnä toimistosihteerin näkökulmasta.



Lopuksi esitellään hyviksi todettuja toimintatapoja, joita uusien käytäntöjen vakiinnuttamiseksi voitaisiin ohjeistaa kaikkien karkaisimojen käytettäväksi, sillä toiminnanohjausjärjestelmän vaihtumisen lisäksi myös uusien toimintatapojen käyttöönottoaminen on yritykselle aina haaste (Ponteva 2010, 10). Tämänkaltaisissa muutostilanteissa tuloshakuisen ja ennakkoluulottoman asenteen merkitys korostuu, mikä saattaa pienentää toimistosihteerien keskuudessa muutosvastarinnan mahdollisuutta. Suurin tekijä muutosvastarinnan ehkäisemiseksi ja muutoksen onnistumisen kannalta on kuitenkin viestintä johdon ja alaisten välillä (Stenvall & Virtanen 2007, 66–67).

### **1.3 Tutkimustyyppi ja tiedonhankintamenetelmät**

Tämä opinnäytetyö on kehitysprojektiluontoinen toiminnallinen opinnäytetyö. Kehitysprojektiluontoiseen opinnäytetyöhön sisältyy tyypillisesti kehitettävä asia ja sitä tukeva teoriatieto. Työn lopputuloksena toimeksiantajalle pyritään tuottamaan tietoa sekä uusia käyttökelpoisia toimintamalleja. (Hakala 2004, 28–29; Ruuska 2007, 24). Työn konkreettinen tuotos on toiminnallisena osuutena tehty ohjeistus asiakkaiden nimikkeen luomiselle sekä kehitysehdotus karkaisimojen välisten toimintatapojen yhtenäistämisestä.

Hakalan (2004, 106) mukaan hyvälle toiminnalliselle opinnäytetyölle ominaista on käytännön ja teorian yhdistäminen sopivassa suhteessa. Tämän kehittämistehtävän suorittamiseen hyödynnettiin kirjallisuutta, muuta aineistoa sekä yrityksen työntekijöiden ja omaa työkokemusta ja tietotaitoa. Teoreettinen aineisto kerättiin alan kirjallisuudesta, työpaikan sisäisistä materiaaleista sekä verkkojulkaisuista. Tiedonhankinta tapahtui pääasiassa henkilöstön haastattelujen avulla, joita edelsi aiheeseen johdatteleva sähköpostiviesti tai puhelinsoitto. Haastattelut olivat vapaamuotoisia puhelinkeskusteluja, mutta samaa kysymysrunkoa hyödynnettiin kaikkien haastateltavien kohdalla, jotta kysymykset olivat loogisessa järjestyksessä ja samalla muistiinpanojen tekeminen helpottui.

Asioiden katsominen eri näkökulmista usein mahdollistaa paremmat edellytykset kehittämistyön hyviin tuloksiin. Lisäksi tietoisuus markkinoiden kilpailutilanteesta on tärkeää jokaiselle yritykselle (Karlöf, Lundgren & Edenfeldt Froment 2003, 40). Tämän

vuoksi työn yhtenä tiedonkeräysmenetelmänä käytettiin vertailukehittämistä, tunnetummin benchmarkkausta. Vertailuanalyysien saamiseksi kerättiin satunnaisesti toimijoita yritysmaailmasta, jotka olivat valmiita osallistumaan haastatteluun. Lisäksi benchmarkkauksen tuomia näkökulmia syvennettiin myös konsernin sisältä saaduilla tiedoilla. Bodycoten toimipisteillä on kaikille yhteisten yritysarvojen lisäksi muotoutunut omat tavat toimia, joten on tärkeää olla unohtamatta erilaisuuden ja hiljaisen tiedon hyödyntämistä kehittämistehtävässä.

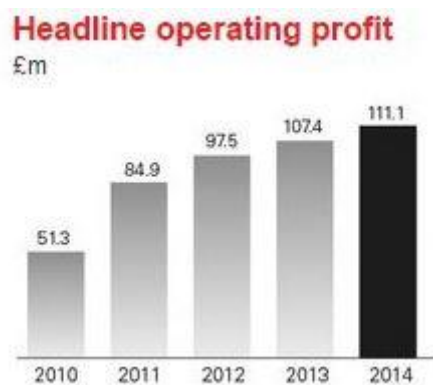
#### **1.4 Työn rakenne**

Aluksi esitellään opinnäytetyön kehittämistehtävän toimeksiantaja, Bodycote Lämpökäsittely Oy. Konserni ja lämpökäsittelyala esitellään ensin yleisellä tasolla, mikä on kokonaisuuden hahmottamisen kannalta lukijalle tärkeää. Tämän jälkeen kerrotaan tarkemmin toimeksiantajasta, Tampereen liiketoimintayksiköstä. Luvussa kolme syvennyttään toiminnanohjaukseen ja siihen liittyviin tietojärjestelmiin, mutta lähemmässä tarkastelussa keskitytään vain yrityksen nykyiseen ja tulevaan ERP-järjestelmään sekä niiden ominaisuuksiin. Samassa luvussa pohjustetaan luku neljä kertomalla lyhyesti tuotetiedosta.

Luvussa neljä käsitellään nimikkeistön hallintaa ensin teoreettisesti, josta siirrytään loogisessa asiajärjestyksessä luvussa viisi kartoitettavaan nykytilan kuvaukseen nimikkeiden osalta. Tämän jälkeen käsitellään prosessien kehittämistä teorian kautta, jota tukena käyttäen nimikkeenmuodostusprosessiin syvennyttään. Viimeisessä asialuvussa tarkastellaan nimikkeistön kehittämisen vaikutuksia eri osa-alueilla, ja lopuksi pohditaan työn tuloksia, joita peilataan alussa asetettuihin tavoitteisiin.

## 2 TOIMEKSIANTAJAN ESITTELY

Bodycote on maailman johtava lämpökäsittelypalveluita tarjoava konserni pääjohtajan, Stephen Harrisin johdolla. Se toimii maailmanlaajuisesti yli 190 toimipisteessä 26 maassa. Bodycoten kokonaismyynti vuonna 2014 oli 609,1 £m. Kuvassa 1 on otos vuosiraportista vuodelta 2014, josta nähdään, että konserni on vuoden 2010 jälkeen jatkuvasti kasvattanut tulostaan ja vuonna 2014 sen liikevoitto oli 111,1 £m, mikä on edeltävään vuoteen 2013 verrattuna 3,4 % kasvua.

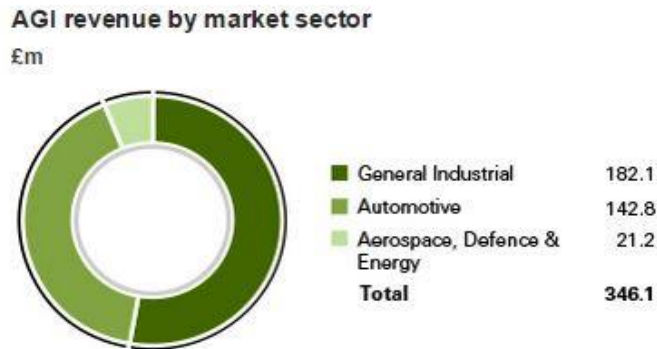


KUVA 1. Liikevoitto 2010–2014 (Bodycote 2015)

Yhtiön lämpökäsittelyt ja palvelut koostuvat kolmesta pääalueesta, joita ovat; lämpökäsittelyt ja metallisten materiaalien liittäminen, pintakäsittely (Surface Technology) sekä kuumaisostaattinen puristus (Hot Isostatic Pressing HIP). Käsittelyjen tavoitteena on parantaa metallien ja metalliseosten ominaisuuksia sekä tehdä niistä kestävämpiä. Lämpökäsittely on osa erilaisia valmistusprosesseja, jotka sisältävät lukuisia tekniikoita ja erikoisvalmistusprosesseja, ja sen osuus suurten, kuten puolustusteollisuus-, auto- ja konemarkkinoilla toimivien yritysten valmistusketjussa on merkittävä. (Bodycote 2015.)

Bodycoten suurimmat markkina-alat ovat auto- ja yleisteollisuus AGI (automotive & general industrial) ja avaruus, -puolustus- ja energiateollisuus ADE (aerospace, defence & energy). Tampereen karkaisimo kuuluu näistä ryhmään AGI, mikä tarkoittaa, että suurin osa sen asiakkaista toimii yleis- ja autoteollisuuden parissa. Kuvasta 2 nähdään, että konsernin liikevaihto AGI:n osalta vuonna 2014 oli yhteensä 346,1£m. Markkina-alojen välisestä ryhmittelystä huolimatta AGI:n ja ADE:n markkina-alat menevät hieman limittäin, mikä selittää AGI:n vuoden 2014 liikevaihdossa pienen osuuden (21,2

£m) avaruus, -puolustus- ja energiateollisuuden alalla toimivia asiakkaita. (Bodycote 2015.)



KUVA 2. Konsernin liikevaihto yleis- ja autoteollisuudesta 2014 (Bodycote 2015)

Bodycoten edustamia arvoja ovat laatu, ympäristö ja turvallisuus, joista kertovat myös sille myönnetty ISO-sertifikaatit (Bodycote 2015). Sertifiointilla tarkoitetaan menettelyä, jossa puolueeton sertifiointilaitos antaa kirjallisen todistuksen organisaation toiminnan, järjestelmän tai tuotteen täyttäessä ennalta määritellyt vaatimukset (Suomen standardisoimisliitto SFS ry 2015). Bodycoten ISO 9001-sertifikaatti on osoitus tarkasta prosessien kontrolloimisesta yksityiskohtaisen laatuohjeen mukaisesti, aina vastaanottotarkastuksesta toimitukseen saakka.

### **Bodycote Lämpökäsittely Oy**

Suomalaisen lämpökäsittelyn toiminta Suomessa alkoi jo 1946, jolloin Bofors perusti Helsinkiin tytäryhtiön, Oy Bofors Ab:n. Toiminnan kasvaessa uusia toimipisteitä perustettiin Turkuun, Tampereelle ja Pieksämäelle. Matkalla Bodycote Lämpökäsittely Oy:ksi yrityksen toimintaa koetteli 1990-luvun lama. Sen karkaisimotoiminta oli vuoteen 1995 saakka Bruksin omistuksessa kunnes sijoitusyhtiö EQT osti tämän osakekannan. Vuonna 1997 englantilainen Bodycote International osti Bruksin EQT:ltä, ja vuonna 2000 Bruks Oy:n nimeksi vaihtui Bodycote Lämpökäsittely Oy. (Ekberg, Bodycote historiikki 2015.)

Tänä päivänä Bodycoten toiminta-alue kattaa koko Suomen, toimipisteiden sijaitessa Vantaalla, Pieksämäellä, Vaasassa ja Tampereella. Lisäksi Suomen Bodycoten toiminnan talous ja hallinto sijaitsevat Vantaalla. Tampereella karkaisimo aloitti toimintansa jo 1969, ja uusiin nykyaikaisiin tiloihin siirryttiin vuonna 2009. Nykyään se

on pinta-alaltaan Suomen karkaisimoista suurin ja työllistää 20 työntekijää. Tampereen karkaisimon palveluvalikoima on laaja, mutta suurin osa sen liikevaihdosta koostuu hiiletyskarkaisusta, karkaisusta ja päästöstä, bainiittikarkaisusta sekä typetyskäsittelyistä.

Lämpökäsittelyyn saapuvien tuotteiden kanssa toimitaan aina systemaattisesti saman peruskaavan mukaan, minkä havainnollistaa Bodycoten pääprosessikaavio (liite 1). Ensimmäinen vaihe alkaa käsittelyyn tulevan tavaran vastaanotosta, jossa sille tehdään laatuohjeen mukainen vastaanottotarkastus ja punnitus. Seuraavassa vaiheessa asiakastilaus menee työnsuunniteluun karkeakuormitusta sekä laadullista läpikäyntiä varten. Liite 2 sisältää tarkan menettelyohjeistuksen tilauksen käsittelystä sekä työmääräimen eli työkortin muodostamisesta. Ostotilauksen sekä työnsuunnittelun antamien lisätietojen mukaan toimistosihteeri muodostaa työkortin, josta käy ilmi kaikki tarpeelliset tiedot ja tilaajan vaatimukset lämpökäsittelylle. Tämän jälkeen työkortti viedään tuotantoon, jossa panossuunnitelman mukaisesti kootaan panos ja tehdään ensin mahdolliset esikäsittelyt ja suojaukset.

Toinen vaihe on itse lämpökäsittelyvaihe, jonka valmistuttua kolmannessa vaiheessa suoritetaan laadunvalvonta. Se sisältää käsiteltävän kappaleen ja asiakkaan vaatimusten mukaisesti kovuusmittauksen, kovuusprofiilin, mikrorakennetutkimuksen ja särötarkastuksen sekä mahdollisesti muun asiakaskohtaisen laadunvalvonnan. Viimeisessä vaiheessa panos puretaan ja lämpökäsittely viimeistellään vaatimusten mukaisesti. Tämän jälkeen tavaran vastaanotossa pakataan ja lähetetään tavara edelleen asiakkaalle tai pakataan ja varastoidaan odottamaan kuljetusta. Tapahtumaketjun viimeiseksi toimistosihteeri laskuttaa asiakasta tavaran käsittelystä.

### 3 TOIMINNANOHJAUS

#### 3.1 Toiminnanohjauksen käsite

Toiminnanohjauksessa käytettäviä tietojärjestelmiä kutsutaan yleisellä tasolla ERP-järjestelmiksi (Enterprise Resource Planning), mutta vastoin monia olettamuksia, toiminnanohjauksella ei tarkoiteta pelkästään ERP-järjestelmää. Usein yrityksen toiminnanohjaus käsittää sen eri prosesseja tukevia menetelmiä, jotka määrittävät niihin tarvittavat tietotekniset ohjelmistot. Tällaisia prosesseja ovat tyypillisesti tuotanto, -tilaus- ja toimitusprosessit sekä myynti ja laskutus. (Saari & Oijennus 2004, 11.)

Wallacen & Kremzarin mukaan (2001, 11–12) toiminnanohjaus ennakoi kysyntää ja tarjontaa. Se on yrityksen toimintoja laajasti kattava kokoelma työkaluja esimerkiksi suunnitteluun, valmistukseen ja aikataulutukseen. Toiminnanohjaus tukee yritystä päätöksentekoprosesseissa auttaen sitä olemaan tuottava pitäen samalla kulut mahdollisimman alhaisina, saavuttamaan korkean laadun ja parantamaan asiakastytytyvääisyyttä. Käytännössä toiminnanohjaus laatii suunnitelmia ja aikatauluttaa ne siten, että resursseja on käytettävissä oikea määrä oikeaan aikaan. (Wallace & Kremzar 2001, 11–12.)

Liiketoiminta-ajattelussa strategia vastaa Saaren & Oijennuksen (2004, 15) mukaan kysymyksiin, mikä on yrityksen päämäärä ja miten se siihen pyrkii. Strategisesta näkökulmasta ajateltuna Bodycote-konsernin tavoite on yhtenäistää maailmanlaajuisesti sen kaikkien toimipisteiden toiminnanohjaus ottamalla käyttöön Microsoft Ax ERP-järjestelmä nykyisten maakohtaisten järjestelmien sijasta. Nyt jokainen toimipiste ylläpitää omassa ERP-järjestelmässä olevia tietoja omalla tavallaan, eivätkä esimerkiksi nimikkeistöt ole muiden toimipisteiden nähtävissä.

Toiminnoiltaan kattavamman järjestelmän vaihdos tuo mukanaan myös johdon raportointia helpottavia ja nopeuttavia työkaluja, mikä on yksi hyvän toiminnanohjauksen määrittävistä tekijöistä (Visma 2015). Viikko- ja kuukausimyyntiraportit on pitänyt manuaalisesti tulostaa ja lähettää myynnin johdolle, mutta yhteisen tietokannan johdosta sitä ei tarvitse järjestelmävaihdoksen myötä enää tehdä, vaan myynnin johto voi tarkastella omalta tietokoneeltaan toimipisteiden

tilastoja. Muutoksen myötä työn päällekkäisyyden pitäisi vähentyä, kun kaikkien konsernin toimipisteiden nimikkeistöt siirtyvät samaan tietokantaan ja näin ollen ovat kaikkien tarkasteltavissa ja käytettävissä, mikä helpottaa erityisesti toimipisteiden välistä kommunikointia ja yhteistyötä myös kansainvälisellä tasolla.

Konsernin vahvuus ja asiakkaalle lisäarvoa tuova ominaisuus on sen maailmanlaajuinen toimintaympäristö, kun se pystyy tarjoamaan aina paikallista palvelua. Toinen asiakkaalle lisäarvoa luova asia on mahdollinen saavutettava taloudellinen hyöty, kun laajan verkoston ansiosta kuljetuskustannuksia pystytään minimoimaan. (Bodycote 2015.) Tämän opinnäytetyön taustalla oleva toiminnanohjausjärjestelmän vaihtuminen ja sen seurauksena tavoitellut hyödyt, mahdollistavat edellä mainittujen seikkojen toteutumisen asiakkaan näkökulmasta aina parhaalla mahdollisella tavalla, kun saumattoman tiedonsiirron ansiosta tuotantoa voidaan tarvittaessa siirtää helposti toimipaikkojen välillä.

### **3.2 Toiminnanohjausta tukevat järjestelmät**

ERP-järjestelmät ovat kehittyneet aina 1960-luvulta asti, jolloin yritysten käyttämät tietojärjestelmät olivat toisistaan irtoneisia. Silloin yritys saattoi tarvita useamman erilaisen järjestelmän tukemaan liiketoimintaa. Tuotannonohjaukseen kehitelty MRP (Material Requirements Planning) helpotti valmistuksessa käytettävien materiaalien ja komponenttien tilaamista, mutta se vaati edelleen kehittelyä. MRP2 (Manufacturing Resource Planning) sisälsi enemmän mahdollisuuksia kokonaisvaltaisempaan prosessien hallintaan, kuten kapasiteetilaskennan työkaluja, mutta esimerkiksi tuotannon ajoitukseen liittyviä puutteita sillä ei kyetty korjaamaan. 1990-luvulla alettiin puhua ERP-järjestelmistä, kun MRP2:n sisältämän materiaali- ja tuotantotiedon lisäksi sama tietojärjestelmä pystyi ohjaamaan myös talouteen, asiakkuuksiin ja henkilöstöhallintoon liittyviä toimintoja, jolloin toiminnanohjaus (ERP) nimensä mukaisesti ohjaa yrityksen toimintaa lähes kaikilla osa-alueilla. (Wallace & Kremzar 2001, 4–10.)

ERP-järjestelmän ensisijainen tarkoitus on tuottaa yritykselle tietoa päätöksenteon tueksi. Sen voidaan sanoa olevan yrityksen strategia, jonka avulla sen tavoite on tehdä liiketoimintaprosesseista toimivampia kokonaisuuksia ja parantaa kannattavuuttaan.

Järjestelmät auttavat organisaatioita hallitsemaan laajoja kokonaisuuksia ja liiketoimintaprosesseja yhteisessä tietokannassa ja yhteisiä johdon raportoinnin työkaluja käyttäen. (Monk & Wagner 2013, 1.) Kun kaikkia yrityksen toimintoja koskevat tiedot ovat samassa tietokannassa, mahdollistetaan myös tiedon siirtyminen reaaliajassa sekä yrityksen sisällä että niiden välillä, jolloin monet liiketoimintaprosessit voivat merkittävästi nopeutua asiakkaan eduksi.

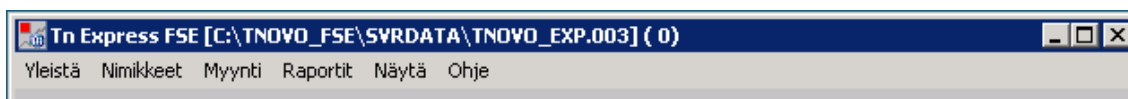
Toiminnanohjausjärjestelmät ovat mukautettavissa kunkin yrityksen tarpeisiin, mikä on konkreettisesti mahdollista erilaisten moduulien kautta. Moduulilla tarkoitetaan yhtä tiettyä osiota järjestelmässä, joka sisältää vain siihen kuuluvat toiminnot (Kaseva, Merit Consulting Oy 2015). Kanelloun & Spathiksen toteuttamasta tutkimuksesta (2013) ilmenee, että yritysten käyttämiä suosituimpia ERP-järjestelmän moduuleja ovat taloushallintoon, asiakkuuksiin, kulujenhallintaan sekä myyntiin ja markkinointiin liittyvät osiot.

Uutta järjestelmää hankittaessa yhdeksi tärkeimmäksi valintakriteeriksi osoittautuu sen yhteensopivuus yrityksen liiketoiminnan kanssa. Kuitenkin lähes poikkeuksetta ERP-järjestelmää implementoitaessa yritys joutuu tilanteeseen, jossa huomataan järjestelmien toimivan eri tavoin eivätkä vanhat toimintamallit ole enää kannattavia. Tällaisessa tilanteessa järkevämpää on muuttaa yrityksen omia toimintamalleja ja prosesseja kuin yrittää mukauttaa järjestelmää vanhoihin toimintamalleihin (Karjalainen, Blomqvist & Suolanen 2001, 19.)

### **3.2.1 Tietonovo Express**

Konsernin Suomen karkaisimojen käytössä on vuodesta 2002 lähtien ollut suomalaisen Tietonovon valmistama ERP (kuva 3), joka on toimistosihteerien päivittäinen työkalu. Kustakin karkaisimosta ollaan etäyhteydessä Bodycoten verkkoon VPN-palvelimen kautta, jonka pääserveri sijaitsee Vantaalla. Työskentelyssä tämä tarkoittaa, että käytännössä saman valmistajan ERP ei ole samanlainen kaikissa karkaisimoissa vaan sen sisältämä nimikkeistö on muotoutunut eri tavoin määriteltyjen nimikekoodien seurauksena.





KUVA 3. Tietonovo Express:n päänäköymä

Tietonovo Express:n tärkeimmät toiminnot jakautuvat pääasiassa kolmen valikon alle, joita ovat nimikkeet, myynti ja raportit. Nimikkeiden alla olevat toiminnot koskevat järjestelmään ohjelmoituja yleisnimikkeitä ja niiden määritysten mukaan muodostettuja asiakkaan nimikkeitä. Asiakkaan nimikkeet ovat muokattavissa ja niitä voi sekä lisätä että poistaa järjestelmästä. Sopimushintahinnasto on yhteydessä nimikkeisiin, mikä tarkoittaa sitä, että hinta asiakkaan tilaamalle käsittelylle määräytyy automaattisesti sopimusehtojen (kilot tai kappaleet) mukaisesti, mikäli sopimus on Bodycoten ja asiakkaan välillä tehty.

Myynti -välilehden alla tapahtuu myyntitilauksen muodostaminen, mikä käytännössä tarkoittaa työmääräinten muodostamista tuotantoon. Myyntitilaukannassa voidaan tarkastella sisällä olevia tilauksia ja nähdä onko tilaus keskeneräinen, valmis, rahtikirjantekovaiheessa, laskutusvalmis vai laskutettu. Myynti-välilehden alla sijaitsee myös laskutus sekä asiakasrekisteri. Laskut muodostuvat samoista tiedoista kuin myyntitilauksessa, minkä vuoksi kaikki siinä olevat tiedot tulee aina tarkistaa ennen laskujen tulostamista ja laskutustietojen päivittämistä. Asiakasrekisterissä voi hakea asiakasta joko nimellä, nimen osalla, laskutusosoitteella tai asiakasnumerolla. Täällä myös lisätään rekisteriin uusi asiakas tai muokataan asiakastietoja. Raportit-välilehden alta voidaan hakea ja tulostaa eri suodattimia apuna käyttäen erilaisia myyntiraportteja.

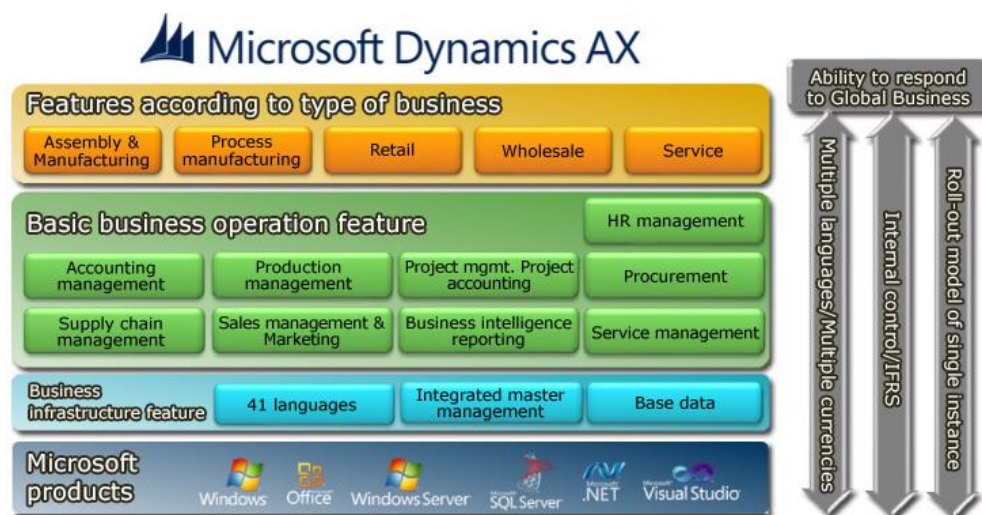
Yrityksen ERP-prosessit koostuvat monista eri toiminnoista, mutta tämän opinnäytetyön kannalta oleellista on nostaa esiin vain toimistosihteerien työtä lähinnä olevat toiminnot. Karkaisimokohtainen Tietonovo Express on yksi, ja toimistosihteerin näkökulmasta tärkein osa Bodycoten ERP toimintoja. Se on kaiken myynnin perusta, sillä kaikki asiakkaan ostotilaukset muutetaan järjestelmään työkortteiksi, jotka toimivat perusteena myös asiakaslaskutukselle.

Tietonovo Reskontra (Shared Service Center eli palvelukeskus), jossa suoritetaan kirjanpito, sijaitsee Prahassa. Siellä käsitellään saatavia karkaisimoittain, ja seurataan asiakkaiden niin maksamia kuin maksamattomia laskuja. Yhteistyötä toimistosihteerien ja kirjanpidon välillä tapahtuu lähes päivittäin. Vaikka laskujen seuranta tapahtuu

reskontrassa, esimerkiksi maksukehotukset lähetetään asiakkaille toimistosihteerin toimesta kirjanpitäjän skannattua ne ensin sähköisesti Suomeen. Lisäksi avoimien laskujen seuranta tehdään sekä reskontrassa että karkaisimoissa, mutta erityisesti toimistosihteerit toimivat asiakasrajapinnassa ollessaan suoraan asiakkaisiin yhteydessä saatavia tiedusteltaessa.

### 3.2.2 Microsoft Dynamics Ax

Kesän 2015 aikana Bodycoten Suomen toimipisteisiin implementoitava Microsoft Dynamics Ax on osa Microsoftin ERP-tuotevalikoimaa Dynamics NAVin ja Dynamics xRMin lisäksi (Erpsearch 2015). Konsernin järjestelmävalintaan johtaneita syitä ei tässä opinnäytetyössä käsitellä, mutta monille entuudestaan tutun Microsoftin käyttöympäristön ja ulkoasun voidaan olettaa parantavan työntekijöiden kykyä ottaa haltuun uuden järjestelmän kuvassa 4 näkyvät toiminnot jokapäiväisiksi työkaluikseen. Microsoft Dynamics Ax on yhteydessä myös käytetyimpiin Office-ohjelmiin, kuten Outlook, Word ja Excel, joten työskentely nopeutuu lisäten tehokkuutta, kun monia eri ohjelmistoja ei tarvita. (Evry 2015.)



KUVA 4. Microsoft Dynamics Ax:n ominaisuudet (NTT Communications 2015)

Kuvasta 4 nähdään, että Ax:n ominaisuudet kattavat yritysten perusliiketoiminnan, kuten laskutuksen, projektinhallinnan, myynnin ja markkinoinnin sekä henkilöstöhallinnon. Lisäksi se on sekä integroitavissa muihin tietojärjestelmiin että mukautettavissa yrityksen toimialan ja koon mukaisesti siten, että liiketoiminnan

kasvaessa sitä voidaan laajentaa erilaisten lisäosien, kuten vähittäiskauppavalmiuden avulla. Ax on saatavissa 40 eri kielellä yli 40 maahan. Se tekee kansainvälisille yrityksille mahdolliseksi käyttää samaa järjestelmää huomioiden yksiköiden erilaiset toimintaympäristöt, kuten kielen, valuutan ja verotuksen. Keskitetty järjestelmä helpottaa erityisesti järjestelmän hallinnointia, mutta yhdenmukaisuudesta hyötyy koko yritys. Työntekijöiden kouluttaminen vain yhden järjestelmän käyttöön pienentää kuluja ja yhteinen tietokanta vähentää päällekkäistä työtä. Lisäksi uusien liiketoimintayksiköiden perustaminen ja yritysostojen tekeminen helpottuu, kun järjestelmän tietokantaan voidaan liittää uusia käyttäjiä ja yksiköitä. (Evry 2015.)

### 3.3 Tuotetieto ja sen hallinta

Tuote mielletään valmistusteollisuudessa fyysiseksi tuotteeksi, joka koostuu eri osista piirustusten mukaan kootuksi kokonaisuudeksi. Sen valmistuksella on aina jokin päämäärä, kuten myydä eteenpäin asiakkaalle ja tehdä voittoa. Tuotteen yhteyteen usein liitetään palveluita, esimerkiksi asennus- ja korjauspalvelun muodossa. (Peltonen ym. 2002, 12.) Mahdollisia ovat kuitenkin myös tuotteet, jotka koostuvat vain tietyistä palvelusta ilman mitään fyysistä, nähtävää tai käsin kosketeltavaa tuotetta. Tällaista tuotetta tarjoaa myös Bodycote. Se ei valmista mitään fyysistä, vaan sen tuote on tuottaa lämpökäsittely asiakkaan toimittamalle tuotteelle, jolloin puhutaan *palvelusta*.

Jotta voidaan ymmärtää tämän opinnäytetyön yksi keskeisin termi *nimike*, tulee ensin tarkastella sitä ympäröivää aihepiiriä laajemmin. Tuotetiedonhallinta on ohjattu teollisesti valmistettavan tuotteen hallinta- ja kehittämismenetelmä, jonka keskeisin asia on valmistettavaan tuotteeseen liittyvän tiedon luominen ja muokkaaminen sekä tallentaminen ja säilytys (Sääksvuori & Immonen 2002, 13). Tuotetiedon hallinnasta käytetään yleisesti nimitystä PDM (Product Data Management), mutta usein puhekielessä termillä tarkoitetaan tuotetiedonhallinnan tietojärjestelmää (Könst, La Fontaine & Hoogeboom 2009, 4). PDM-järjestelmällä yrityksen tuotetietoa hallitaan sähköisesti, mikä tehostaa tuotetiedon käyttöä ja tiedonkulkua. Tämä mahdollistaa pienemmät kustannukset ja suuremmat tuotot. (Sääksvuori & Immonen 2002, 13.)

Tietojärjestelmien, kuten laajojen ERP-järjestelmien kehittymisen seurauksena tuotetiedonhallinnasta (PDM) on tullut osa ERP-järjestelmää, eikä erillistä PDM-

järjestelmää aina enää tarvita. Tyypillisesti sellainen on kuitenkin käytössä valmistavan teollisuuden alan yrityksissä, joissa tuote valmistetaan itse suunnittelusta lanseeraukseen. (Peltonen, Martio & Sulonen 2002, 10–11.)

Yleensä tuotetieto käsittää valmistettavaan tuotteeseen liittyvän tiedon hyvin laajasti. Se sisältää tuotteen määrittely- ja elinkaaritietoa sekä metatietoa, joka on tietoa siitä, missä muodossa tieto on ja kuka on sen milloinkin tallentanut. Kansankielellä tuotetieto on tietoa valmistavassa teollisuudessa toimivan yrityksen tuotteesta, minkä voidaan sanoa olevan koko yrityksen liiketoiminnan kannalta oleellisin asia. Varsinainen tuote muodostuu, kun yrityksen aineellinen ja aineeton osaaminen yhdistyvät tiedon hankinnan, käsittelyn, jakamisen sekä raportoinnin muodossa. Tuotetieto on mukana niin yrityksen sisäisissä kuin ulkoisissa toiminnoissa, mikä tarkoittaa tuotteen koko elinkaarta sen suunnittelusta valmistukseen ja jälkimarkkinointiin. (Sääksvuori & Immonen 2002, 17.)

Peltonen ym. (2002, 9–10) jaottelevat tuotetiedon hallinnan osa-alueet toimintojen ja ominaisuuksien mukaan seuraavasti:

- Nimikkeiden hallinta: tekniset tiedot, hinnat
- Dokumenttien hallinta: muutokset, revisiot
- Tuoterakenteiden hallinta: materiaalivarasto
- Muutosten hallinta

Tuotetiedon yksi keskeisimmistä rooleista on nimikkeiden hallinta, mikä pitää sisällään nimikkeiden luokittelua ja versiointia. Tietojärjestelmässä hallitaan nimikkeiden tietoja, kuten niiden elinkaarta ja teknisiä tietoja prosessin omistajien käyttöoikeuksien rajoissa. (Peltonen 2002, 21.) Tiedon määrä on viime vuosina kasvanut räjähdysmäisesti, ja kaikesta olemassa olevasta tiedosta jopa 90 % on luotu viimeisen kahden vuoden aikana (M-Files, 2015.) Toimintojen sähköistymisen myötä paperin käyttö vähenee, mikä dokumenttien hallinnassa merkitsee yrityksen tiedon ylläpitämistä digitaalisessa muodossa. Monissa yrityksissä dokumenttien hallinta koetaan haastavaksi versiomuutosten myötä, mutta toimiessaan dokumenttien hallintajärjestelmä antaa hyvät avut nopeampaan tiedon etsintään ja arkistointiin. (Peltonen ym. 2002, 10; Alfame 2015.)

Tuoterakenteessa on kuvattu kaikki tuotteen valmistamiseen tarvittavat asiat, joista yhdeksi tärkeimmäksi nousee käytettävä materiaali. Tuoterakenne käsittää siis ne osat ja nimikkeet, joista tuote koostuu. (Peltonen ym. 2002, 61.) Muutosten hallinta on tuotetiedon hallinnan yksi työkalu, jolla varmistetaan, että oikea tieto tuotteista, nimikkeistä ja dokumenteista on aina saatavilla viimeisimmän version muodossa. Muutosten hallinnassa nivoutuu yhteen kaikki edellä mainitut tuotetiedon osa-alueet ja sen tarkoituksena on käytännössä vähentää kaikilla näillä osa-alueilla muutoksista aiheutuvia virheitä. (Sääksvuori & Immonen 2002, 21–23.)

Käytännön ongelmat tuotetiedon hallinnassa ilmenevät usein Sääksvuoren & Immosen (2002, 19) mukaan ohjelmistojen toiminnallisista eroista, monista rajapinnoista tietojärjestelmien välillä sekä toimintatapaeroista. Yksi Bodycoten toiminnanohjausjärjestelmän vaihtoon johtaneista syistä on, että pyritään vähentämään nykyisten järjestelmien hajanaisuutta. Useat rajapinnat järjestelmien välillä ovat osaltaan vaikuttaneet yhtenäisten toimintatapojen puuttumiseen ja sitä myötä järjestelmissä olevan tiedon sekavuuteen. Tässä työssä keskitytään eroavaisuuksiin toimintatavoissa, jotka ilmenevät Suomen Bodycoten karkaisimoissa karkaisimo- eli liiketoimintayksikkötasolla asiakkaan nimikkeen muodostamisessa. Tämän vuoksi nimikkeiden muodostamisesta päätettiin tehdä kaikkia karkaisimoja koskeva ohjeistus sekä kehittää yhteisiä toimintamalleja.

## 4 NIMIKKEISTÖ

Nimikkeeksi kutsutaan ERP-järjestelmässä omana yksikkönään hallittavaa tuotetta tai sen osaa, palvelua tai materiaalia, joka koodataan ja nimetään systemaattisesti (Vilpola & Kouri 2006, 86). Yrityksen liiketoiminta eli sen tarjoamat tuotteet tai palvelut sekä toimintatavat määrittelevät pitkälti sen, minkälaiseksi nimikkeistö muotoutuu, mutta nimikkeiden luomisessa suuri merkitys on myös käytössä olevan tietojärjestelmän ominaisuuksilla.

### 4.1 Nimikkeistön hallinta

Nimikkeistön hallinta lukeutuu yrityksen tuotetiedon hallinnan keskeisimpiin toimintoihin. PDM-järjestelmän avulla nimikkeen tietoja voidaan suunnitellusti hallita, ja esimerkiksi nimikkeen muodostamista ja muokkaamista voidaan kontrolloida asettamalla järjestelmään käyttäjäkohtaiset käyttö- ja muutosoikeudet. (Sääksvuori & Immonen 2002, 19–21.) Sääksvuori & Immonen (2002, 19) toteavat tuotetiedonhallinnan kannalta olevan tärkeää, että nimikkeet muodostetaan jonkin standardin mukaisesti. Se, mitkä asiat tulisi esittää nimikkeinä ja missä muodossa, riippuu paljolti yrityksen koosta ja toimialasta, mutta myös yrityksen kansainvälisyys ja sen sidosryhmät voivat vaatia nimikkeiltä tiettyjä asioita, kuten samojen asioiden esittämistä muilla kielillä.

Sääksvuoren & Immosen mukaan (2002, 18) tiedon luomisen ja hallinnan kulmakivi on yhteisten toimintatapojen määrittäminen ja niiden mukaan toimiminen. Tämä ajatus toimii punaisena lankana tässäkin kehittämistyössä, jossa ristiriitaisuutta nimikkeiden muodostamisessa yrityksen eri toimipisteiden välillä yritetään kitkeä, mutta ennen kaikkea pyritään löytämään toimivat keinot nimikkeistöjen yhtenäistämiseen. Nimikkeistön ajantasaisuus ja sen rakentaminen toimivaksi niin, että se palvelee sekä yritystä itseään että sen sidosryhmiä tehden asiakkaalle lisäarvoa on jokaisen yrityksen omalla vastuulla. Peltosen ym. (2002, 14) väite siitä, että mikään tietojärjestelmä ei pysty auttamaan yritystä parempaan tulokseen tai hallitsemaan prosessejaan tehokkaammin, jos sen nimikkeistö on puutteellinen, tukee tämän kehittämistehtävän taustalla olleita seikkoja.

## 4.2 Nimikkeen tunniste

Yksittäisellä nimikkeellä voidaan siis tarkoittaa mitä tahansa tuotetiedon osaa, jolla on jokin sen muista erottava elementti. Tämä tarkoittaa, että yrityksen tietojärjestelmässä olevat nimikkeet eroavat toisistaan ainakin pienellä yksityiskohdalla, kuten koodilla, joka toimii nimikkeen yksilöivänä tunnisteena. Jokaisella nimikkeellä tulee olla yksiselitteinen tunniste eli nimikekoodi, mikä on usein korkeintaan 20 merkkiä pitkä. Koodin lisäksi nimikkeellä voi olla lyhyt teksti, eli kuvaus nimikkeen sisällöstä. (Peltonen ym. 2002, 17.)

Yleisimmin nimikkeet erotellaan toisistaan nimeämällä ne jonkin tietyn, loogisen säännön, kuten juoksevan numerosarjan mukaan, mikä helpottaa työntekijää nimikkeen etsimisvaiheessa. Nimikkeet kannattaa nimetä selkeästi erilaisiin ryhmiin erottaen toisistaan esimerkiksi fyysiset nimikkeet, kuten osat ja materiaalit sekä palvelut, toiminnot ja sidosryhmät. Myös nimikkeen sisällön kertovan kuvauksen muodostamiseen on hyvä sopia yrityksen sisällä yhtenäinen tapa toimia, jotta tiedon selkeys säilyy. (Peltonen ym. 2002, 15–20.)

Peltonen ym. (2002, 17) esittävät kolme erilaista tapaa ryhmitellä nimikkeitä, jotta niiden etsiminen ja tarkastelu helpottuu. Mielivaltaista ryhmittelyä käyttämällä voidaan seurata esimerkiksi viikkotasolla käytettyjä nimikkeitä, joilla ei ole keskenään mitään yhteyttä toisiinsa. Tietokantahakua käyttämällä yritys voi luoda omia nimikeryhmiä seurattavaksi ilman mitään tiettyä sääntöä, jolloin niiden määräkin helposti vaihtelee. Attribuuttiperusteisesti nimikkeitä ryhmitellään puolestaan siten, että käytetään hyväksi eri tietokantoja, millä tarkoitetaan, että ryhmittely voidaan suorittaa esimerkiksi materiaalin tai osan painon perusteella. (Peltonen 2002, 17.)

Erityisesti valmistavan teollisuuden yrityksissä nimikkeitä kertyy valtavia määriä, kun jokaiselle itse valmistettavalle ja ostettavalle osalle ja materiaaleille tulee muodostaa oma nimike (Peltonen 2002, 16). Taulukossa 1 Peltonen ym. esittävät mallin, jossa nimiketyypit on jaettu neljään ryhmään:

TAULUKKO 1. Tyypillisimpiä nimikkeitä (Peltonen ym. 2002, muokattu)

<b>Fyysiset nimikkeet</b>	<b>Palvelut</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Järjestelmät, komponentit, osat, kokoonpanot</li> <li>• Perusmateriaalit</li> <li>• Valut ja takeet</li> <li>• Itse suunnitellut komponentit</li> <li>• Ostetut komponentit</li> <li>• Tuotannon lisätarvikkeet (esim. pakkaus)</li> <li>• Varaosat</li> <li>• Asennustarvikkeet</li> <li>• Työkalut ja muotit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ostetut palvelut (esim. koulutukset)</li> <li>• Myytyt palvelut (esim. huoltosopimukset)</li> </ul>
	<b>Toiminnot</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erikoistoimitukset</li> <li>• Projektit</li> <li>• Työ</li> </ul>
	<b>Sidosryhmät</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asiakkaat</li> <li>• Toimittajat</li> </ul>

Vaikka malli on yleisesti suuntaa antava esittäen tyypillisimpiä nimikkeen muodostuksessa käytettyä ryhmittelyä, siitä voi löytää yhteyden toimistosihteerin työssä käytettäviin ajatusmalleihin vaikka Bodycote ei toimi valmistavassa teollisuudessa. Tampereen karkaisimon ERP-järjestelmässä asiakkaan nimikkeet ryhmitellään aina saman kaavan mukaan. Nimikkeen muodostamisessa otetaan huomioon tehtävä käsittely, tuote, materiaali sekä asiakkaan vaatimukset kuten syvyys ja kovuus hiiletyskarkaisussa. Mikäli asiakkaan tilaama käsittely ja tuote ovat samat, mutta syvyys- ja kovuuspyynti vaihtuu, muodostetaan uusi nimike. Jos taas kaikki muu pysyy samana, mutta tuote on toista materiaalia, muodostetaan sille uusi nimike. Näin nimikkeiden määrä kasvaa nopeasti, kun jokainen asiakkaan nimike muodostetaan tarkasti sellaisilla tiedoilla, että se on valmis käytettäväksi ilman jokaisesta ostotilauksesta tehtävän työmääräimen aiheuttamaa manuaalista työtä.



## 5 NYKYTILANTEEN KUVAUS

### 5.1 Nimikkeiden rakenne Tietonovo Express:ssä

Tietonovo Express toimii yleisnimikeperiaatteella, mikä tarkoittaa käytännössä sitä, että ilman valmista asiakas- ja käsittelykohtaista nimikettä toimistosihteerin muodostaa kaikki työmääräimet manuaalisesti ostotilauksessa olevista tiedoista. Yleisnimikkeet ovat suurimmaksi osaksi samat kaikissa neljässä Suomen karkaisimossa, mutta joitakin eroavaisuuksia havaittiin toimistosihteerien haastatteluissa. Lähes kaikki havaitut eroavaisuudet selittyvät vanhoilla perinteillä ja entisten työntekijöiden tekemillä päätöksillä, joita on jälkikäteen vaikea analysoida. Lisäksi karkaisimojen erilainen keskinäinen tarjonta lämpökäsittelyiden osalta määrittelee osaltaan nimikkeistöä, sillä jokaisella lämpökäsittelyllä ja lisäpalvelulla on oma yleisnimike eli numerokoodi ERP-järjestelmän nimikekirjastossa.

Kuva 5 esittää Tietonovo Express:n yleisnimikeryhmät Tampereen karkaisimossa. Yleisnimikeryhmät on jaoteltu käsittelykohtaisesti siten, että klikkaamalla esimerkiksi kohtaa *001110 Hiiletyskarkaisu*, päästään valitsemaan yksityiskohtaisempi käsittely asiakkaan vaatimusten mukaisesti. Hiiletyskäsittelyssä koodit on annettu hiiletysvyvyyden mukaan, jolloin nimikekoodit ovat 103000 (syvyys 0,0-0,3 mm), 106000 (syvyys 0,3-0,6 mm), 109000 (syvyys 0,6-0,9 mm) jne. *001880 Typetys ja Blacknite*-kohdassa käsittely valitaan asiakkaan pyytämän käsittelyn ajallisen keston mukaan, jossa esimerkiksi nitraus 4h (koodi 885000) tarkoittaa neljä tuntia kestävää käsittelyä ja nitraus 6h (koodi 886000) kuusi tuntia kestävää käsittelyä.

KUVA 5. Nimiketiedot Tietonovo Express:ssä

Kaikki Suomen karkaisimot käyttävät Tietonovo Express:ä etäyhteyden kautta, eivätkä toimipaikkakohtaiset järjestelmät ole toisiinsa yhteydessä. Tämä tarkoittaa sitä, etteivät toimistosihteerit näe muiden karkaisimojen nimikekirjastoja eivätkä mitään muitakaan yksikkökohtaisia tietoja omilla tunnuksillaan. Asetelma asettaa tietojärjestelmän käyttäjälle monia haasteita, mutta erilaisista nimikkeenmuodostustavoista johtuva ristiriitaisuus voi päättyä myös asiakkaiden keskuuteen.

Hiiletyskäsittelyissä hinnoittelu tapahtuu pääasiassa automatisoidusti siten, että hinta muodostuu tilatun hiiletys-syvyymän mukaan. Mikäli asiakas käyttää useamman karkaisimon palveluita, ja nimike muodostetaan niissä eri tavoin, on mahdollista, että hinnalla on karkaisimojen välillä eroa. Jotkut toimistosihteerit valitsevat nimikekoodin ostotilauksessa pyydetyn hiiletys-syvyymän alarajan mukaan kun taas toiset käyttävät ylärajaa, tarkoittaen suurinta mahdollista hiiletys-syvyymää. Tämä johtuu siitä, että käytössä oleva käsittelykoodilista on alun perin luotu käyttäen väärää luokitteluperustaa, jossa syvyysväli alkaa samasta luvusta, johon edellinen loppui. Tämä on johtanut siihen, että toimistosihteerit tulkitsevat eritavoin sen, mikä on ylä- ja mikä alaraja. Luvussa 5.2 syvennytään tarkastelemaan toimistosihteerien käyttämiä erilaisia tapoja muodostaa asiakkaan nimike, joista voidaan havaita edellä mainittuja tulkintaeroja.

Siirryttäessä asiakas- ja tuotekohtaiseen nimikejärjestelmään Microsoft Dynamics Ax:n myötä, ensisijaisena tavoitteena on mahdollistaa nimikekohtainen laatu- ja tuotanto-ohjeistus suoraan ERP-järjestelmään. Ainoastaan suurimpien asiakkaiden usein toistuvista samoilla vaatimuksilla olevista ostotilauksista toimistosihteerit ovat muodostaneet asiakaskohtaisen nimikkeen (kuva 6), joka sisältää laatu- ja tuotanto-ohjeistuksen valmiiksi, eikä käsin kirjoitettavaa ole paljon. Asiakaskohtaiset nimikkeet pyritään jatkossa muodostamaan yhdenmukaisella tavalla kaikissa Suomen karkaisimoissa, sillä uudessa järjestelmässä nimikkeet eivät ole enää ainoastaan karkaisimokohtaisia, vaan ne ovat kaikkien käytettävissä. Lisäksi nimikkeistöjen kehittämisen tavoitteena on helpottaa myynnin raportointia sekä jälkilaskentaa, kun yhdenmukaisia nimikkeitä voidaan valita tarkasteluun asiakas- ja jopa tuotekohtaisesti.

**Nimiketiedot**

Haut Muokkaus Näytä Liittymät

Memo Kogioi tilaukseen

Nimikoodi: ... Selitys:

Perustiedot Lisätiedot Kertymät

☒ Tuote ☐ Tuoterakenne ☐ Työ ☐ Vuokraus/lukema ☐ Viite ☐ Nettohinta

Nimikoodi-2: ... Vastike Selitys-2: ...

Nimikoodi-3: ... Selitys-3: ...

Tuoteryhmä: ... Toimittaja: ...

Kh - hinta: ... Viim. ostohinta: ... Mh Veroton: ... Mh Veroll: ...

Yksikkö: ... Myyntipakk.koko: ... Varastopaikka: ... Tila: ...

Kate-%: ...

1000108	1120108001	18CRNIMO7-6 PINIONI 0,9-1,2 MM
000248	1120108002	18CRNIMO7-6 LAUTASPYÖRÄ 0,9-1
000266	1150108000	18CRNIMO7-6 PINIONI 1,2-1,5 MM
000368	1150108001	18CRNIMO7-6 LAUTASPYÖRÄ 1,2-1
000386	1180108000	18CRNIMO7-6 PINIONI 1,5-1,8 MM
000458	1180108001	18CRNIMO7-6 LAUTASPYÖRÄ 1,5-1
000538	1210108000	18CRNIMO7-6 PINIONI 1,8-2,1 MM
000833	1210108001	18CRNIMO7-6 LAUTASPYÖRÄ 1,8-2
000990	1240108000	18CRNIMO7-6 PINIONI 2,1-2,5 MM
001006	1240108001	18CRNIMO7-6 LAUTASPYÖRÄ 2,1-2
001567	1300108000	18CRNIMO7-6 PINIONI 2,5-3,0 MM
001726	1300108001	18CRNIMO7-6 LAUTASPYÖRÄ 2,5-3
002041	1360108000	18CRNIMO7-6 PINIONI 3,0-3,5 MM
002121	1360108002	18CRNIMO7-6 LAUTASPYÖRÄ 3,0-3
002254	1420108000	18CRNIMO7-6 PINIONI 3,5-4,0 MM
002343	1420108001	18CRNIMO7-6 LAUTASPYÖRÄ 3,5-4
002405	1480108000	18CRNIMO7-6 PINIONI 4,0-4,5 MM

Toimittajalla 108 nimikkeitä yht. 20 kpl

KUVA 6. Perusnäkö asiakaskohtaisista nimikkeistä Tietonovo Express:ssä

## 5.2 Asiakkaan nimikkeen perustaminen karkaisimoittain

Ennen tämän kehittämistehtävän aloittamista oltiin jo tietoisia siitä, että asiakkaiden nimikkeiden muodostamistavat eroavat karkaisimotasolla toisistaan, mutta ilman yksityiskohtaista tietoa parannuksia ei voitu tehdä. Nykytilannetta lähdettiin kartoittamaan tiedustelemalla toimistosihteeriltä heidän käyttämiään toimintatapoja muodostaa asiakkaiden nimikkeitä. Ensin lähetettiin muutaman kysymyksen sisältävä

aiheeseen johdatteleva sähköposti (liite 3), jotta toimistosihteerit pystyivät valmistautumaan puhelimitse käytyihin haastatteluihin.

Sähköpostitse ja puhelimitse toteutetuissa haastatteluissa toimistosihteereiltä kysyttiin yksityiskohtaisella tasolla miten kukin muodostaa asiakkaan nimikkeen järjestelmässä. Kysymykset koostuivat seuraavista aiheista:

- muodostettavan nimikkeen pituus (merkkien määrä)
- logiikka, jonka mukaan nimike muodostetaan
- hiiletyskarkaisunimikettä koskeva syvyys (hinnan määräytyminen)

Haastattelut onnistuivat siten, että aineistoa uuden ohjeistuksen luomiseen saatiin kerättyä tarpeeksi. Vastaukset kirjattiin haastattelun aikana ylös, ja lopulta kaikista neljästä haastatteluista saadut vastaukset vietiin samaan Excel-taulukkaan vertailtavuuden vuoksi. Eroavaisuuksia toimintatavoissa havaittiin heti, ja osa niistä oli sellaisia, joihin tulee jatkossa kiinnittää huomiota. Seuraavissa alaluvuissa esitetään yleiskäsityksen saamiseksi yhteenveto jokaisen karkaisimon toimistosihteerin tavasta muodostaa asiakkaan nimike.

### **5.2.1 Tampere**

Tampereen toimistosihteeri muodostaa asiakkaalle 10-numeroisen nimikekoodin, josta kolme ensimmäistä numeroa tarkoittavat tilattua käsittelyä (440 nuorrutus, 112 hiiletys syvyyteen 0,9–1,2 mm). Hiiletyskarkaisussa asiakkaan syvyyspyynti tarkistetaan ja valitaan syvyyslistalta ylärajan mukaan väli, johon pyynti sijoittuu. Mikäli asiakas pyytää hiiletysyvyudeksi esimerkiksi 1,4+0,2 mm, on suurin mahdollinen syvyys 1,6 mm. Kyseinen hiiletyskäsittely koodataan näin ollen 118 syvyysvälin ollessa 1,5–1,8 mm.

Seuraavat neljä numeroa tarkoittavat asiakasnumeroa, mikä on yleisesti nelinumeroinen (3045 yritys X). Nimikkeen viimeiset kolme numeroa ovat juoksevaa numerointia käsittely/syvyyskohtaisesti. Koska käsittelyt eroavat toisistaan nimikekoodin perusteella, jokaisen asiakkaan samaa käsittelyä olevan nimikkeen juokseva numerointi alkaa aina alusta (000, 001, 002...)

Asiakkaan nimikekoodi on muotoa \*\*\* \*\*\*\*\* \*\*\* (1123045000).

### 5.2.2 Vantaa

Vantaan toimistosihteeri ei ole itse muodostanut asiakkaalle nimikkeitä, vaan kertoi haastattelussa käyttävänsä edeltäjänsä vuosia sitten luomia, minkä vuoksi tarvittiin tarkennuksia sihteerin vastauksiin. Kuvakaappausten avulla saatiin tarkempi kuva nykytilanteesta, joka on muuttunut vuosien varrella kirjavaksi. Nimikekoodit ovat 10- tai 11-numeroisia, mutta mitään tiettyä logiikkaa niiden muodostamisessa ei ole käytetty.

Kolme ensimmäistä numeroa tarkoittavat käsittelyn nimikenumeroa (881 kaasutypetus 20h) ja seuraavat neljä tulevat asiakasnumerosta (2683 yritys X). Kolme tai neljä viimeistä numeroa ovat mielivaltaisia, eivät juoksevia, kuten Tampereella. Nimikekirjastosta löytyi lisäksi 11-merkkisiä asiakkaan nimikkeitä (493S390R211), joissa on sekä numeroita että kirjaimia. Kolme ensimmäistä numeroa tarkoittavat alipainekäsittelyä, ja loppuosa nimikkeestä osoittautui selvitysten jälkeen käsiteltävänä olleen osan tunnistekoodiksi.

Asiakkaan nimikekoodi on muotoa \*\*\* \*\*\*\*\* \*\*\* tai \*\*\* \*\*\*\*\* \*\*\*\*\*.

### 5.2.3 Vaasa

Vaasassa toimistosihteeri muodostaa asiakkaan nimikkeistä 10-numeroisia, joiden runko on samankaltainen kuin Tampereella. Kolme ensimmäistä numeroa tarkoittavat tilattua käsittelyä (440 nuorutus) ja seuraavat neljä asiakasnumeroa (2635 yritys X). Kolme viimeistä numeroa muodostuvat vapaasta numeroinnista (123, 222...). Toisin

kuin Tampereella, hiiletyksessä asiakkaan pyytämä syvyys valitaan syvyyslistalta alimman mahdollisen mukaan tarkoittaen, että mikäli asiakas pyytää 1,4+0,2 mm, huomioidaan ainoastaan alin mahdollinen luku. Tällöin se tulee koodatuksi 115 syvyysvälin ollessa 1,2–1,5 mm.

Asiakkaan nimikekoodi on muotoa \*\*\* \*\*\*\*\* (4402635123).

#### **5.2.4 Pieksämäki**

Pieksämäen toimistosihteeri muodostaa asiakkaalle 11-numeroisen nimikekoodin, josta kolme ensimmäistä numeroa tarkoittavat tilattua käsittelyä (106 hiiletys syvyyteen 0,3–0,6 mm). Asiakkaan syvyyspyynti tarkistetaan ja valitaan syvyyslistalta alarajan mukaan väli, johon pyynti sijoittuu. Esimerkkinä käytetään vertailtavuuden vuoksi samaa syvyyspyyntiä 1,4+0,2 mm, kuin aiemmin. Vaasan lisäksi Pieksämäellä kyseisellä syvyydellä pyydettävä hiiletyskäsittely koodataan 115 syvyysvälin ollessa 1,2–1,5 mm.

Seuraavat neljä numeroa tarkoittavat asiakasnumeroa, (348 yritys X). Asiakasnumeron ollessa kolminumeroinen, eteen lisätään numero 0, jolloin numerosarjasta saadaan nelinumeroinen (0348). Nimikkeen neljä viimeistä numeroa koostuvat järjestysnumerosta (0001, 0002, 0003...).

Asiakkaan nimikekoodi on muotoa \*\*\* \*\*\*\*\* (10603480001).

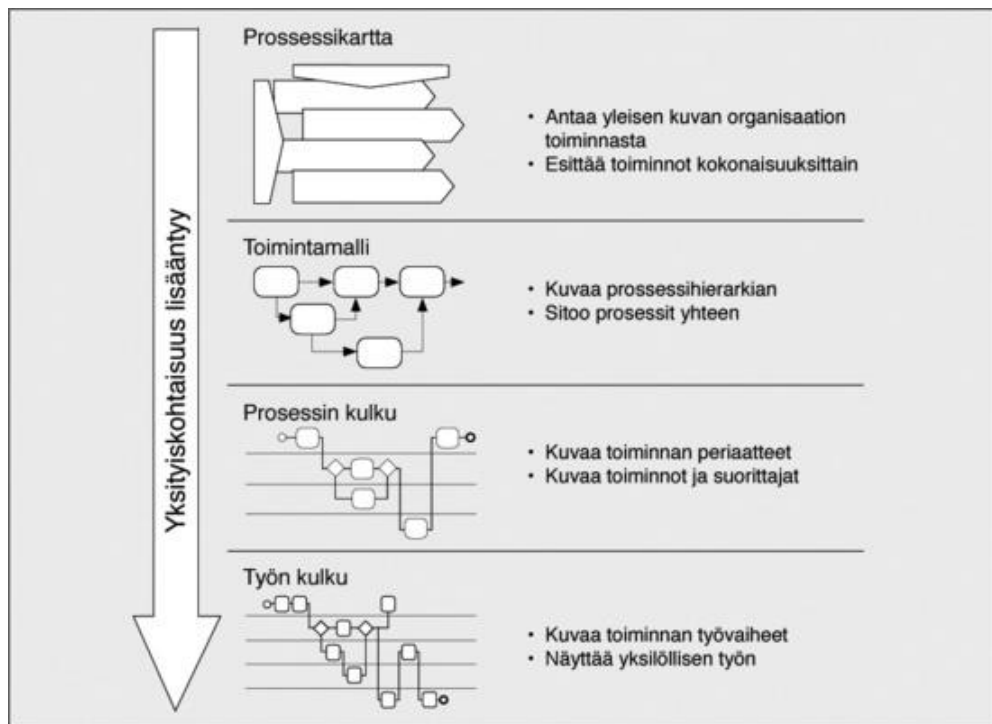
## 6 PROSESSIN KEHITTÄMINEN YRITYKSESSÄ

Prosessien kehittäminen kertoo yrityksen halusta kehittää ja kyseenalaistaa kauan käytössä olleita toimintatapoja ja löytää toiminnan kehittämiseksi entistä parempia ratkaisuja (Page 2010, 2–3). Tämän opinnäytetyön kehitettäväksi prosessiksi valittiin asiakkaan nimikkeen muodostaminen, jonka pohjalta tehtävä ohjeistus otettaisiin kaikissa neljässä karkaisimossa käyttöön. Tässä luvussa tarkastellaan uusien toimintamallien suunnittelua ja käyttöönottoa prosessin kehittämisen näkökulmasta.

### 6.1 Prosessin kuvaus

Stenbergin (2006, 28) mukaan prosesseilla tarkoitetaan yksinkertaistettuna yrityksen toimintojen sisältämiä pienempiä toimintoja, jotka muodostavat tietyn kokonaisuuden kun taas Martinsuo & Blomqvist (2010, 4) määrittelevät prosessit tarkemmin sellaisiksi asiakkaalle lisäarvoa tuottaviksi tapahtumaketjuiksi, joihin yritys käyttää aina rajallisia resurssejaan. Prosessiajattelulle ominaisesti prosessi tulee ensin kuvata, jotta sitä voidaan kehittää. Toimiva keino kuvaamiseen on käyttää apuna erilaisia kaavioita, jotka auttavat pilkkomaan kokonaisuuden pienemmiksi osiksi tehden siitä helpommin sisäistettävän.

Kuvan 7 JHS:n neliportainen malli prosessin kuvaamisesta havainnollistaa eri malleja, joissa tietojen yksityiskohtaisuus lisääntyy pienempään osakokonaisuuteen siirryttäessä. Prosessin luonteesta ja kuvauksen käyttötarkoituksesta riippuen valitaan sopivin taso, jolla se kannattaa kuvata. Aina ei ole tarvetta mennä prosessin kuvauksessa kuvion esittämille alimmille tasoille, vaan kehityskohteet voidaan löytää laajemman kokonaisuuden avulla. Lisäksi prosesseja kuvaamalla voidaan selkeyttää toimintojen välisiä suhteita ja vastuualueita, mutta myös karsia tarpeettomia toimintoja.



KUVA 7. Prosessin kuvaus (JHS 152 Prosessin kuvaaminen ja kuvaustasot 2012, 6)

Tämän työn varsinainen kehitettävä prosessi valittiin alun perin tarkoituksena tehostaa ja ohjata toimistosihteerien päivittäistä työtä, mutta tarkasteltaessa prosesseja laajemmassa mittakaavassa voidaan erottaa jopa yhden henkilön työn merkitys kokonaisuudesta. Kuva 8 selkeyttää Bodycoten perusprosessit toimistosihteerin työn näkökulmasta. Toimistosihteerin muodostamilla nimikkeillä on vaikutusta jokaiseen (kuva 8) viiteen työvaiheeseen, joten on tärkeää ajatella prosesseja sekä osakokonaisuutena yksittäisen työntekijän työn kannalta että laajemmassa mittakaavassa palvelun tuottamisena asiakkaalle.



KUVA 8. Bodycoten toimintamalli päävaiheittain 2015



Kohdassa yksi asiakkaan tilaus määrittelee, miten toimistosihteeri toimii kohdassa kaksi, jossa muodostetaan työkortti tuotantoon. Mikäli tilauksen lähettäneelle asiakkaalle on muodostettu oma nimike ja kyseessä on usein toistuvan tuotteen sama käsittely, valitaan valmis nimike kirjastosta. Tällöin käsittelyn ohjeistus sekä laatuohje näkyvät työkortissa automaattisesti, kun se tulostetaan. Jos valmista nimikettä ei ole ja käytetään yleisnimikettä, on toimistosihteerin vastuulla ohjeistuksen kirjoittaminen työkorttiin manuaalisesti, jolloin myös mahdollisuus näppäilyvirheiden määrään kasvaa.

Vaiheessa kolme työkortti on tuotannossa, ja lämpökäsittelijät seuraavat työkortin ohjeistusta ja toimivat sen mukaan. Tässä vaiheessa erityisen tärkeäksi asiaksi nousee se, että nimike on valittu edellisessä vaiheessa oikein ja ohjeistus vastaa ostotilauksessa olevia asiakkaan vaatimuksia, jotta käsittely on alusta loppuun asiakkaan vaatimusten mukainen. Kun käsittely on valmis, tavarán vastaanottaja tapauksesta riippuen pakkaa tavarat ja lähettää ne tai varastoi odottamaan noutoa. Tässä vaiheessa nimikkeen oikeellisuus osoittautuu tärkeäksi, kun mahdolliset käsittelyssä mukana olleet koepalat tulee pakata asianmukaisesti ja tarkistaa työkortista toimitusosoite mikäli se eroaa laskutusosoitteesta.

Kuvan 8 esittämässä viimeisessä vaiheessa toimistosihteeri laskuttaa asiakasta. Tuotannossa työkorttiin tehdään tarvittavia merkintöjä ja siihen lisätään esimerkiksi käsittelyn valmistumispäivä. Laskutus tapahtuu työkortissa olevien tietojen perusteella, joten tietojen oikeellisuus on erittäin tärkeää. Käsittelyn hinta sekä muut mahdolliset lisäkustannukset määräytyvät sopimuksen mukaan, jolloin asiakkaan nimikettä käytettäessä myös hinnat ovat automaattisesti oikeat. Jos valmista asiakkaan nimikettä ei ole, tulee erikseen tarkistaa sopimuksesta käsittelylle sovittu hinta sekä muut kulut ja ehdot.

## **6.2 Prosessin kehittäminen yrityksessä**

Lähtökohtana prosessien uudelleensuunnittelulle tulisi olla aina sellaiset kokonaisvaltaiset prosessit, jotka tuottavat asiakkaalle lisäarvoa (Kiiskinen, Linkoaho Santala 2002, 28). Markkinatilanteen aiheuttaman kilpailun sekä asiakastuntemuksen lisääntymisen johdosta yritykset joutuvat tarkkailemaan prosessejaan ja tekemään niihin muutoksia varmistaakseen laadun ja asiakkaiden tyytyväisyyden.

Leseure (2010, 143–145) kirjoittaa, että Nelsonin ja Winterin mukaan prosessit ovat kuin rutiineja, jotka koostuvat resurssista eli prosessin pääomasta sekä siihen kuuluvasta riskistä. Heidän mukaansa prosessijohtamisen ongelman ydin on, että vaikka organisaatiotasolla selviytyminen ja kilpailukyvykkyys ovat seurausta prosessien sopeuttamisesta ja innovoinnista, yksilöt ovat osoittaneet haluavansa tehdä työnsä ennemmin tyydyttävästi tulosta tehden kuin innovatiivisesti kokeillen uusia toimintamalleja.

Laajemmassa mittakaavassa asiaa tarkasteltaessa yrityksen suorituskyyä ohjaavat niin sen sisäiset rutiinit kuin niiden yritysten rutiinit, joiden kanssa ne ovat vuorovaikutuksessa. Rutiinit ovat muotoutuneet usein perintönä yrityksen menneisyydestä ja tarkastelemalla niitä voidaan saada tarvittaessa ohjesuunta jopa sen tulevasta käyttäytymisestä. Vaikka yritykset ovat usein vastahakoisia muuttamaan toimintatapojaan, rutiineja voidaan muuttaa hierarkkisesti, millä tarkoitetaan, että korkeammalla tasolla tapahtuvien muutosten kautta voidaan uudelleen muotoilla myös alemman tason rutiinimuutoksia. (Leseure 2010, 143–145.)

Prosessinkartoitustyökalut mahdollistavat liiketoimintaprosessien kuvaamisen maailmanlaajuisesti ymmärrettävässä muodossa. Tämä on erityisesti kansainvälisissä yrityksissä kannattavaa, joissa muutenkin halutaan minimoida väärinymmärrystapaukset ja madaltaa kielimuuria. Kiiskisen ym. (2002, 27) mukaan 1990-luvulta tähän päivään kasvanut trendi on ollut ulkoistamalla toteuttaa prosessien uudelleenorganisointi, mutta ei voida yleisesti sanoa sen aina kannattavan.

Kun halutaan ymmärtää eri prosessien yhteys toisiinsa ja selvittää minkälaisilla toimenpiteillä niitä saataisiin parannettua, paras lopputulos saavutetaan silloin, kun prosessia kartoittaa sama tiimi, joka on kyseisessä prosessissa mukana. (Monk & Wagner 2013, 197.) Erityisesti monimutkaisten prosessien kehittäminen vaatii pitkäaikaista paneutumista asioihin ja niiden perinpohjaista tutkimista, jolloin oman henkilöstön kokemus ja tietotaito on yritykselle arvokasta. Saman teorian kautta voidaan osoittaa tämän kehittämis tehtävän tekijäksi valikoitumistani siten, että olin yksi heistä, joilla oli tuoreinta kokemusta nimikkeiden parissa työskentelystä.

Kiiskinen ym. (2002, 38) esittelevät kirjassaan viisivaiheisen prosessin kehittämismallin, jota hyödynnettiin tässä työssä selkeyttääkseen asiakokonaisuuksia.

Lähtökohta prosessin kehittämiseksi on vaiheessa yksi projektin hyväksyntä sekä johdon asettamat odotukset ja suunnitelma muutostoimenpiteistä. Seuraavassa vaiheessa analysoidaan nykytila, joka usein jaetaan pienempiin kokonaisuuksiin. Voidaan tarkastella erikseen prosessien rakenteita, niiden tuottamaa laatua sekä tehokkuutta. Näin pyritään ensin ymmärtämään mitkä prosessit tarvitsevat uusia toimintamalleja ja miksi niiden kehittäminen on kannattavaa.

Kolmannessa vaiheessa täsmennetään yrityksen visio eli yrityksen päämäärä sekä määritellään ne menestystekijät, joilla muutokseen tähdätään. Vision täsmentymisen jälkeen suunnitellaan millaisia toimenpiteitä tarvitaan, jotta muutokset voidaan konkretisoida. Viimeisessä, viidennessä vaiheessa uudet toimintamallit otetaan vähitellen käyttöön, mikä edellyttää työnantajalta koulutuksen järjestämistä sekä muutosvastarinnan mahdollisuuden tiedostamista. (Kiiskinen ym. 2002, 38.)

### **6.2.1 Muutostarve**

Lähtökohtana prosessin kehittämiseksi oli karkaisimoiden välisten toimintatapojen yhtenäistäminen ennen uuden toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönottoa. Haluttiin kehittää nykyisiä nimikkeenmuodostustapoja ja löytää yhteinen käyttökelpoinen toimintamalli, jota kaikki neljä toimistosihteerä käyttäisivät tulevaisuudessa muodostaessaan ERP-järjestelmään uusia asiakkaan nimikkeitä.

Karjalainen, Blomqvist & Suolanen (2001, 34) tarkastelevat kirjassaan ohjaustilannetta, joka on seurausta ihmisen ja automatisoidun tekniikan yhdessä toimimisesta. Rutiininomaiset tilanteet ja käsityönä ihmisen tekemät tilanteet voidaan erottaa toisistaan omiksi prosesseikseen, jolloin aika ja muut resurssit jakautuvat tasaisemmin niitä tarvitseviin prosesseihin. Uuden järjestelmän käyttöönotossa aluksi automatisoidaan minimirutiinit eli yrityksen välttämättömimmät toiminnot, mutta tiedon lisääntyessä myös keinot tehdä prosesseista yhä automatisoidumpia kasvavat ja manuaalinen työnteke vähenee.

Tällä hetkellä täysin automatisoituja toimintoja toimistosihteerit kohtaavat työssään harvoin. Tietojärjestelmät ovat toisistaan irrallisia, mikä käytännössä tarkoittaa monia salasanoja ja kirjautumisia järjestelmästä toiseen. Myös tyypillinen yrityshierarkia ja

liiketoimintaa koskevat määräykset ja normit asettavat samalla sekä vaatimuksia että haasteita toimistosihteerin työlle, kun jotakin toimintoa voitaisiin kehittää, mutta valtuudet siihen puuttuvat. ERP-järjestelmässä oleva nimikkeistö vaatii tällä hetkellä eniten kehittämistä yrityksen halutessa tehostaa toimintaansa, ja siksi asiakaskohtaista nimikkeiden määrää halutaan lisätä sekä löytää yhteiset säännöt nimikkeen muodostamiselle.

Toimintojen automatisoiminen alkaa saman ERP-järjestelmän käyttöönotosta koko konsernissa, jolloin tietojärjestelmien irrallisuus toisistaan poistuu ja tiedonkulku niin karkaisimojen kuin työntekijöiden välillä helpottuu. Yhteisen tietokannan hyödyt vaikuttavat toimistosihteerien työhön käytännössä siten, että he voivat tarkastella ja käyttää järjestelmässä olevia nimikkeitä karkaisimosta riippumatta. Tämän vuoksi koettiin tarpeelliseksi luoda ohjeistus asiakkaan nimikkeen muodostamiseen, jotta nimikkeet noudattaisivat samaa kaavaa ja ne olisivat yksiselitteisiä.

Toimintatapoja yhtenäistävän ohjeistuksen myötä pyritään vaikuttamaan myös asiakaskokemukseen, sillä nimikkeen muodostustapa määrittelee osittain kyseessä olevan käsittelyn hinnan. Esimerkiksi hiiletyskarkaisussa käytettävä nimikekoodi määrää hinnan hiiletysvyvyyden perusteella, jolloin toimistosihteerien erilaiset käsitykset nimikekoodin määrittelevästä syvyyden ylä- ja alarajoista voivat koitua asiakkaan vaivaksi. Tällainen mahdollisuus on silloin, kun asiakas käyttää useamman karkaisimon palveluita ja häneltä laskutetaan samasta käsittelystä erilainen summa.

Lisäksi ohjeen toteutuksessa oli erityistä huomiota vaativia seikkoja. Yksi tärkeimmistä ohjeistuksen päivittämiseen johtaneista syistä oli tarve saada osaksi Bodycoten laatukäsikirjaa kirjallinen yleispätevä todiste käytössä olevista toimintatavoista auditointeja varten. Niiden tarkoituksena on selvittää, miten yrityksen laadunhallinta täyttää tietyt kriteerit. Auditointeja tekevät yrityksen sidosryhmät, kuten asiakkaat tai jokin kolmas osapuoli, mutta yritys voi myös itse toteuttaa niitä sisäisesti. (Laatukeskus 2015.) Ohjeistuksen toteutuksessa huomioitavaa oli, että konsernin kansainvälisyys tuo auditointeja konsernin muista yksiköistä myös Suomen ulkopuolelta, joten ohjeistus tuli kääntää englanniksi. Lisäksi ulkomaisten asiakkaiden vuoksi kaikki auditointeille esitettävä materiaali tulee olla heidän helposti ymmärrettävissä, ja auditoinnin kohteen tulee voida yksiselitteisesti perustella toimintaansa.

## 6.2.2 Nykytila

Kuten aiemmin luvussa viisi on esitetty, nykytilan kuvaus sisältää yksityiskohtaisen analyysin jokaisen neljän karkaisimon toimistosihteerin tavoista muodostaa asiakkaan nimike. Tampereen karkaisimossa nimikkeenmuodostusprosessi etenee tänä päivänä kuvan 9 osoittamalla tavalla, joka voidaan jakaa kolmeen eri vaiheeseen. Lähtökohtia asiakkaan nimikkeen muodostamiselle on pääsääntöisesti kolme, joista on paikallisesti sovittu. Paikallinen sopiminen osaltaan selittää, miksi karkaisimokohtaisia eroavaisuuksia on paljon.



KUVA 9. Nimikkeenmuodostusprosessi Tampereen karkaisimossa

Asiakkaan nimikkeen muodostus vaatii aina lähtökohdan. Se voi olla toimistosihteerin oma huomio siitä, että jokin tietty asiakkaan tuote tulee toistuvasti samaan käsittelyyn, jolloin on järkevää muodostaa siitä nimike moninkertaisen työn välttämiseksi. Mikäli tuotteen käsittely edellyttää erityisohjeistusta, siitä tulee muodostaa asiakkaan nimike, jotta saavutetaan oikea, asiakkaan pyytämä tulos ja hyvä laatu käsittelyssä. Tieto nimikkeenmuodostustarpeesta toimistosihteerille tulee karkaisimopäälliköltä, mutta usein vaatimus tulee myös suoraan asiakkaalta.

Nimikkeelle annetaan ensin nimikekoodi, joka muodostetaan luvussa viisi esitetyllä tavalla. Koodin lisäksi nimikkeelle annetaan lyhyt selite, josta käy ilmi tuotteen koodi, materiaali ja nimi. Tietonovo Express:n yhtenä ominaisuutena on, että nimikekohtaiset lisätiedot kirjataan siihen liitettävään *memoon*. Se on tyhjä kirjoitustila, jonka sisällön saa tarvittaessa tulostettua työkorttiin ja sitä kautta teksti tulostuu myös asiakkaalle lähetettävään laskuun, ellei sitä laskutusvaiheessa poisteta. Memoon kirjoitetaan toistuvat nimikekohtaiset lisätiedot, kuten asiakkaan syvyys- ja kovuuspyynti mikäli

kyseessä on hiiletyskarkaisu, piirustusnumero sekä muut tuotannossa tarvittavat käsittelyä koskevat vaatimukset ja ohjeet.

Tampereen karkaisimossa otettiin karkaisimopäällikön pyynnöstä kesän 2014 aikana käyttöön menetelmä, jolla seurataan asiakkaiden nimikkeiden määrää. Tarkoituksena oli tehdä tulevasta nimikekirjastojen siirtämisestä uuteen Microsoft-pohjaiseen ERP-järjestelmään helpompaa, kun nimikkeet ovat valmiiksi Excel-tiedostossa. Tämän oppinnäytetyön toimeksiannon kanssa samaan aikaan päätettiin antaa minun tehtäväkseni suunnitella käyttökelpoinen ja helposti muokattava Excel-taulukko olemassa olevista nimikkeistä. Se on kaikkien karkaisimojen nähtävillä yhteisessä tietokannassa, josta sen voi myös varata muokattavaksi. Taulukkoon merkitään nimiketietojen lisäksi muokkauksen tekijä ja päivämäärä, mikä helpottaa mahdollisia jälkiselvityksiä. On Tampereen karkaisimossa paikallisesti sovittu toimintatapa, että uuden asiakkaan nimikkeen muodostamisen jälkeen nimikkeen tiedot lisätään Excel-taulukkoon.

### **6.2.3 Vision ja menestystekijöiden täsmentäminen**

Tämän kehittämistehtävän valmistuttua tulevaisuuden tavoitetilä on sellainen, jossa kaikkien neljän karkaisimon toimistosihteerit muodostavat asiakkaan nimikkeet samalla tavalla. Nykytilanteen analysointivaiheessa havaittiin eroavaisuuksista huolimatta sellaisia ominaisuuksia, jotka ovat käytännössä osoittautuneet hyvin toimiviksi. Lisäksi kehitettävä prosessi on pieni ja se koskettaa läheisesti vain neljää henkilöä, toimistosihteereitä, jotka nimikkeitä muodostavat. Tämän vuoksi toimintatapoja ohjeistukseen ei haluttu radikaalisti muuttaa, vaan säilytettiin mahdollisimman paljon vanhoja, toimivia tapoja.

Karlöfin ym. (2003, 117–120) mukaan oppivan organisaation tunnistaa halusta hankkia ja luoda uutta tietoa omaksumalla ympäröiviltä yrityksiltä toimiviksi todettuja tapoja. He täsmentävät väitettä esimerkiksi, että suurin osa ihmisistä haluaa tehdä työnsä mahdollisimman hyvin, mutta eivät ole itse löytäneet keinoa tehdä asioita paremmin. Kun ihminen näkee jonkun toisen tekevän asioita itseään paremmin, herää luontainen halu tietää miten itse kykenisi samaan. Esikuvaa seuraamalla oma kehittymishalu voi nousta merkittävästi, mikä kertoo myös ihmisille luonnollisesta kilpailuhenkisyydestä. Haluttiin selvittää voitaisiinko tällaisen teorian avulla yrityksen ulkopuolelta löytää

asiakkaan nimikkeen muodostamiseen hyviksi todettuja toimintatapoja, sillä monesti yrityksen sisäiset tavat toimia ovat jääneet vuosikausiksi samanlaisiksi juuri suppean innovointihalun ja tiedonpuutteen vuoksi. (Karlöf ym. 2003, 117–120.)

Ensisijaisena tutkimusmenetelmänä tässä kehittämistyössä käytettiin toimistosihteerien haastatteluja. Haastattelujen kaikki vastaukset kirjattiin ylös ja niistä muodostettiin Excel-taulukkoon yhteenveto (liite 4) karkaisimoittain. Tämän jälkeen yhteenveto lähetettiin Bodycoten laaturaportin Jaakko Kilvelle, jonka kanssa yhteistyötä tehtiin nimikkeenmuodostusohjeen laatimisen tiimoilta. Yhteenvetoa käytettiin apuna, kun mietittiin uuden ohjeistuksen kannalta sellaisia asioita, jotka toimivat ja joita taas tulee kehittää.

Haastattelujen pohjalta tehdyn nykytila-analyysin lisäksi toteutettiin pienimuotoista benchmarkingia, jossa analysoitiin kahden keskenään eri alalla toimivan yrityksen käyttämiä toimintatapoja nimikkeiden luomisessa ja nimikekirjaston ylläpidossa. Benchmarking on yritysmaailmassa hyvin yleistä ja sitä käytetään usein prosessien kehittämisen yhtenä työkaluna (Kaivo-oja 2010). Kehitettävän prosessin ollessa koko yrityksen muuhun toimintaan verraten pieni, suhteutettiin siihen myös tapa, jolla benchmarking toteutettiin. Yritykset valikoituivat sattumanvaraisesti jo tutuista yrityskontakteista, ja heihin oltiin yhteydessä sähköpostitse. Molemmista yrityksistä valittiin yksi yhteyshenkilö, joka lupautui vastaamaan luottamuksellisiin sähköposti- ja puhelinhaastatteluun liittyen yrityksen ERP-järjestelmään ja siellä olevan nimikkeistön hallintaan.

Menetelmänä käytettiin parhaita käytäntöjä omaksuvaa benchmarkingia, jossa maantieteellisellä toiminta-alueella tai yrityksen liikeidealla ei ole merkitystä toiminnan kehittämisen kannalta (Wireman 2004, 35). Menetelmällä verrattiin näiden yritysten tapoja sekä toistensa että Bodycoten Suomen karkaisimoiden toimistosihteerien käyttämiin tapoihin. Tämän jälkeen pohdittiin, voisiko joitakin näistä vertailuanalyysin kautta tulleista ideoista soveltaa käytäntöön toimistosihteerin työssä.

#### 6.2.4 Uuden toimintamallin määrittely

Vision täsmentymisen jälkeen sovittiin pidettäväksi laatupäällikkö Jaakko Kilven kanssa palaveri, jossa yhteenvedon pohjalta ja Bodycoten laatuohjeistusta noudattaen suunniteltiin uusi kaikkia neljää karkaisimoa koskeva nimikkeenmuodostusohje. Toteutus tapahtui yhteistyössä Jaakko Kilven kanssa, joka viimeisteli ohjeen MS Visio-ohjelmalla. Tätä seurasi toinen palaveri, johon lisäksi osallistui ohjeen tekijä Jaakko Kilpi sekä Tampereen karkaisimopäällikkö Veli-Pekka Nurminen. Palaveri käytiin keskustelelevassa hengessä, ja siellä oli määrä esitellä aikaansaatu ohjeistus karkaisimopäällikölle. Parannuksia ohjeeseen tehtiin siten, että se oli yksiselitteinen ja täytti ensimmäisessä vaiheessa asetetut vaatimukset.

Uuteen toimintamalliin päädyttiin pitkälti yhteenvedoa hyödyntäen. Jokaisen toimistosihteerin tapa muodostaa asiakkaan nimike on suurimmilta osin toimiva, eikä jokaista toimintatapaa voida toteuttaa saman kaavan mukaan karkaisimoissa erilaisista lähtökohdista johtuen. Tämän vuoksi nimikkeenmuodostusohjetta toteutettaessa sovellettiin toimistosihteerien näkökulmasta jo toimiviksi todettuja tapoja. Benchmarking ei tuonut ohjeen muodostamiseen lisäarvoa, sillä vertailuarviointia tehdessä ilmeni, että tietojärjestelmät ja niiden ominaisuudet määrittelevät vanhojen tapojen lisäksi hyvin pitkälle sen, millaisia toimintatapoja kullekin yritykselle on muotoutunut. Sen avulla saatiin kuitenkin paljon uutta tietoa, jota on mahdollista jalostaa Bodycoten karkaisimojen toimintaan sopivaksi Microsoft Dynamics Ax:n käyttöönoton yhteydessä.

Ohjeistus päätettiin toteuttaa siten, että kaikista asiakkaan nimikkeistä tulee 10-numeroisia. Haastattelujen yhteenvedosta (liite 4) ilmeni, että kaikkien neljän karkaisimon asiakkaan nimikkeet alkavat käsittelyn koodilla. Koska kaikki toimistosihteerit toimivat samalla tavalla, päätettiin, että ensimmäiset kolme numeroa asiakkaan nimikkeessä merkitsevät tehtävää käsittelyä, kuten:

- Hiiletyskarkaisu, syvyys: 109
- Nuorrutus 440
- Mustanitraus 887



Neljä seuraavaa numeroa koostuvat asiakasnumerosta. Tähän päädyttiin, koska usein asiakasnumerot perustetaan reskontrassa jo valmiiksi nelinumeroisiksi. Mikäli asiakasnumero ei ole nelinumeroinen, lisätään tarpeellinen määrä nolliä alkuun, jotta asiakasnumerosta saadaan nelinumeroinen. Koska nimikekoodit sisältävät 10 numeroa, käsittelyn ja asiakasnumeron jälkeen jäljelle jää kolme viimeistä numeroa. Ne noudattavat juoksevaa numerointia aloittaen 000, 001, 002 jne. Juokseva numerointi on nimikkeiden koodaamisessa paljon käytetty menetelmä, ja silloin nimikekirjasto pysyy siistin näköisenä (Peltonen ym. 2002, 17). Haastatteluista kävi ilmi, että joidenkin asiakkaiden nimikkeiden viimeiset numerot koostuvat käsiteltävän tuotteen tunniste- tai piirustusnumerosta, mutta tällainen tapa tekisi kirjastosta ennen pitkää sekavan näköisen ja nimikkeet vaikeaksi löytää. Lisäksi toinen syy, miksi nimikekoodin ei tarvitse sisältää käsiteltävän osan tietoja on, että osan nimi ja sen tunnistekoodi kirjoitetaan nimikekoodin perässä olevaan nimikkeen kuvaus kohtaan.

Haastatteluista ilmeni, että hiiletyskäsittelynimikkeen muodostamisessa eroja on eniten, ja toimintatapaerot selittyvät erilaisilla tulkinnoilla siitä, mikä on yläraja. Koska ohjeistuksentekovaiheessa päätettiin, että tulevaisuudessa asiakkaan nimikkeet muodostettaisiin hiiletysyvyuden ylärajan mukaan, tarvitaan perusteluja miksi näin tehdään ja miten se käytännössä tehdään. Tätä varten uudistettujen toimintamallien käyttöönoton yhteydessä järjestettävä muutosvalmennus on tärkeää.

### **6.2.5 Uudistettujen toimintamallien käyttöönotto**

Valmis nimikkeenmuodostuksen ohjeistus (liite 5) liitettiin osaksi Bodycoten laatukäsikirjaa, josta se on toimistosihteerien tarkasteltavissa. Tämän työn kirjoittamishetkellä uutta nimikkeenmuodostuksen ohjeistusta ei ole vielä otettu käyttöön lukuun ottamatta Tampereen karkaisimoa, jolle kehittämistehtävä toteutettiin. Ponteva (2010, 29) toteaa, että yrityksessä on tärkeää viestiä työntekijöille muutokseen johtaneista syistä ja keskustella heidän kanssaan uusien toimintamallien tuomista mahdollisuuksista ja hyödyistä. Toimistosihteerit olivat tietoisia ohjeistuksen tekemisestä, sillä heihin oltiin kehittämistehtävän tekoaikana tiiviisti yhteydessä haastattelujen lisäksi, mutta virallista palaveria ohjeen valmistumisesta ei ole vielä pidetty. Sellainen on osana tätä kehittämistyötä suunniteltu pidettäväksi kesän 2015 aikana siten, että yrityksen johdon lisäksi mukana ovat kaikki neljä toimistosihteerä.

Nykyisin verkossa käytävät videoneuvottelut ja puhelinkeskustelut ovat tavallisia. Ne vastaavat työelämän tarpeisiin etenkin silloin kun välimatkat ovat pitkiä ja kun samalla esimiehellä on johdettavanaan eri kaupungeissa toimivia liiketoimintayksiköitä. (Richman 2012.) Siitä huolimatta kasvotusten tapahtuvaa viestintää ei saisi unohtaa, koska sillä on suuri vaikutus vuorovaikutuksen laadulle. Työntekijät kysyvät helpommin mieltään askarruttavia kysymyksiä silloin, kun kokevat saavansa myös varmemmin vastauksen ilman ajatusta siitä, että asia jäisi leijumaan ilmaan. (Heiskanen & Lehikoinen 2010, 78.)

Lähes aina muutoksen keskellä yrityksessä törmätään ilmiöön *muutosvastarinta*. Muutokset herättävät usein työntekijöiden keskuudessa epäilyksiä ja negatiivisia ajatuksia. Tämä selittyy sillä, että vaikka muutokset suunnitellaan koskemaan heitä, ei heitä kuitenkaan itse muutettavien asioiden suunnitteluprosessiin oteta mukaan kertomaan omia näkemyksiään ja ehdotuksiaan. Vaikka muutosvastarinta koetaan usein taakkana johdon näkökulmasta, sen perimmäinen tarkoitus ei aina ole pelkkää protestointia. Vastarinta muutosta kohtaan saattaa selittyä myös sillä, että työntekijä osoittaa sitoutumisensa ja tahtoo yrityksen parasta. (Aarnikoivu 2008, 166.)

Muutosprosessi voidaan toteuttaa monella tapaa ja se tulisi tehdä aina harkiten niin, että huomioidaan kokonaistilanne. Kehittämistehtävän toteutuksessa huomioitiin olennaisena osana yrityksen tulevaisuus, minkä vuoksi käytettiin asteittaista muutosprosessia. Tällaista tapaa Stenvall & Virtanen (2007, 54–55) kutsuvat inkrementaaliseksi muutosprosessiksi. Taustalla oli Bodycoten Suomen karkaisimojen pian kohtaama suuri muutos, kun uusi ERP-järjestelmä otetaan käyttöön. Virtasen & Stenvallin (2007, 55) mukaan asteittain tapahtuvan muutoksen hyvä puoli on, että siinä pyritään ratkaisemaan ongelmallisiksi koettuja seikkoja antaen samalla työntekijöille aikaa sopeutua tehtäviin muutoksiin. Toisaalta pikkuhiljaa tapahtuva muutos saattaa rasittaa yhteisöä, sillä sen kesto vaatii työntekijöiltä ajallisesti pitkää sitoutumista prosessiin. (Stenvall 2007, 55.)

Uudistettu nimikkeenmuodostusohje ei yksin ole niin suuri muutos, että työntekijät tarvitsevat sen käyttöönottoon varsinaista koulutusta, mutta uudistetuista toimintamalleista tullaan järjestämään toimistoshteereille muutosvalmennusta. Muutosvalmennukseen kuuluu, että työntekijöitä sitoutetaan muutokseen kertomalla heille selkeästi, mitä uusi toimintatapa tarkoittaa heidän työnsä kannalta (Kiiskinen ym.

2002, 58). Keskinäisen kommunikoinnin kannalta on tärkeää, että kaikki toimistosihteerit kutsutaan yhtä aikaa paikkaan, jossa voidaan kiireettömästi paneutua muutokseen tuomiin seikkoihin. Palaverin tulisi olla luonteeltaan vuorovaikutteinen siten, että johdon lisäksi työntekijät ottavat aktiivisesti osaa keskusteluun.

Uuden ERP-järjestelmän käyttöönoton kannalta on hyvä, että muutokset tapahtuvat vähitellen. Palaveri nimikkeenmuodostusohjeesta mahdollistaa samalla tulevien suurempien muutosten läpikäymisen työntekijöiden kanssa, joihin voidaan pienempien muutosten kautta asennoitua paremmin. Kun työntekijät ymmärtävät muutoksen taustat, heidän on helpompi sisäistää mihin sillä konkreettisesti pyritään. Tällöin se, että asiakkaan nimikkeen muodostamiselle haluttiin tehdä yhteinen ohjeistus selittyy sillä, että uusi ERP-järjestelmä mahdollistaa yhteisten nimikkeiden käyttämisen karkaisimojen välillä. Kun nimikkeet ovat saman ohjeistuksen mukaisia, toimistosihteerien tekemä moninkertainen työ poistuu ja työnteko koko konsernissa tehostuu.

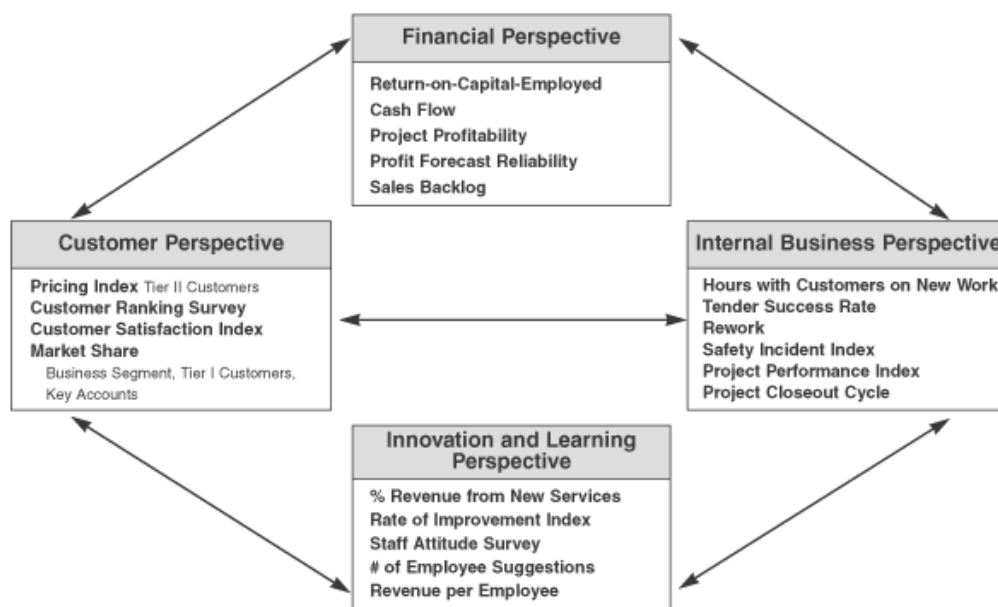
### **6.3 Erilaiset mittarit muutosprosessin tukena**

Kiiskisen ym. (2002, 53) mukaan konkreettisten mittareiden käyttäminen muutosprosessin seurannassa parantaa onnistumismahdollisuuksia ja ilman luotettavia mittareita muutoksen perimmäinen tarkoitus saattaa järkkyyä työntekijöiden keskuudessa. Mittarien validius antaa takeet myös tulosten oikeellisuudelle, jolloin tulkinnanvaraisuus vähenee. Ei ole väliä ovatko käytetyt mittarit laadullisia vai numeerisia, vaan olennaista on, että yritys mittaa sen menestymiseen perustuvia, muutoksen kohteena olleita asioita. (Kiiskinen ym. 2002, 54.) Muutoksen tulosten arvioinnissa voidaan muutoksen luonteesta riippuen käyttää tasapainotettua tuloskorttia (balanced scorecard), asiakastyytyväisyyskyselyitä tai henkilöstölle toteutettavia tyytyväisyyskyselyitä. Lisäksi tuloksia voidaan muutosprosessin loputtua mitata suoraan myyntiluvuista tai uusien asiakkuuksien määrällä. (Erämetsä 2003, 175–177.)

Balanced scorecard on erityisesti yrityksen johdon työväline toiminnan suunnitteluun ja kehittämiseen niin lyhyellä kuin pitkällä aikavälillä (Innokylä 2015). Se auttaa yrityksen johtoa ensin kuvaamaan haluttuja tuloksia ja sitten kartoittamaan keinoja, joilla tuloksiin voidaan päästä. Mittariston laadinnan täytyy olla suunnitelmallista, ja sitä tulee

pystyä edelleen kehittämään. Rockwaterin kehittämä mittaristo (kuva 10) huomioi neljä näkökulmaa, joiden avulla yrityksen toiminnan tuloksellisuutta peilataan sen menestystekijöihin:

- Taloudellinen näkökulma (kassavirta ja tulosennusteet)
- Sisäisten prosessien näkökulma (laatu ja läpimenoajat)
- Innovatiivisuuden ja oppimisen näkökulma (kyky uudistua)
- Asiakkaan näkökulma (palvelu ja laatu)



KUVA 10. Rockwaterin balanced scorecard mittaristo (Harvard Business Review 2015)

Taloudellisesta näkökulmasta voidaan tarkastella yrityksen kassavirtaa ja tulosennusteita. Sisäisten prosessien näkökulmasta mitataan esimerkiksi tavoiteltua ja saavutettua laatua sekä projektien läpimenoaikoja. Kyky uudistua on tuloksen parantamisen kannalta tärkeää yritykselle ja sitä tarkastellaan innovatiivisuuden ja oppimisen näkökulmasta. Lisäksi havaintoja tehdään asiakkaan näkökulmasta, jossa tärkeimmiksi seikoiksi nousevat usein palvelun ja laadun mittaaminen. (Kaplan, R & Norton, D. 1993.)

SERVQUAL on yksi tunnetuimmista menetelmistä, jolla mitataan asiakkaiden kokemaa palvelun laatua viiden osatekijän kautta, ja niitä ovat:

**Konkreettinen ympäristö**, jossa arvioidaan yrityksen käyttämien toimitilojen ja laitteiden sopivuutta sekä asiakaspalvelijoiden ulkoista olemusta ja miellyttävyyttä.

**Luotettavuus**, jossa arvioidaan onnistuiko yritys tekemään sovituissa puitteissa ja sovituissa ajassa sen mitä lupasi.

**Reagointialttius**, joka mittaa yrityksen palvelualttiutta vastataksaan asiakkaiden toiveisiin lyhyessä ajassa.

**Vakuuttavuus**, jossa arvioidaan yrityksen työntekijöiden kykyä voittaa asiakkaan puolelleen ja luottaa yritykseen.

**Empatia**, jossa mitataan yrityksen henkilöstön kykyä ottaa jokainen asiakas yksilönä ja osata toimia tämän edun mukaisesti. (Grönroos 2009, 116.)

Grönroos (2009, 116–117) täsmentää menetelmää siten, että mainittuja osatekijöitä kuvataan attribuuteilla, joiden osalta vastaajia pyydetään arvioimaan palvelu arvosanalla. Aikaisemmin käytössä oli 22 erilaista attribuuttia, mutta sittemmin on siirrytty käyttämään niistä viittä, jotta mittaristo olisi mahdollisimman harkittu ja tarkoituksenmukainen. Vastaajat kertovat seitsemän kohdan asteikolla, mitä odottivat palvelulta ja toisaalta, millaiseksi sen käytännössä kokivat. Siten menetelmällä vertaillaan vastaajien odotuksia ja kokemuksia palvelusta, kun niiden välisten eroavaisuuksien avulla pystytään laskemaan palvelun kokonaisvaltaista laatua kuvaava tulos.

Usein yrityksen tehokkuutta mitataan numeerisin mittarein, kun taas laatua mitataan lisäksi kyselyillä, havainnoilla ja vertailulla. Kiiskinen ym. (2002, 52) esittävät, miten tehokkuutta voidaan mitata taloushallinnon näkökulmasta tarkastellen kustannuksia, laatua, tuottavuutta ja aikaa. Kustannuksia voidaan mitata esimerkiksi yhtä muodostettavaa laskua kohden. Laskutuksen laatua pystytään mittaamaan seuraamalla laskutusvirheiden korjaamiseen käytettyä aikaa prosentuaalisena osana henkilön työajasta. Tuottavuutta voidaan vastaavasti mitata muodostettujen laskujen määränä henkilötövuosia kohden. Aikaa puolestaan voidaan mitata laskun läpimenoaikana, eli aikana tilauksen ja laskun lähettämisen välissä.

Laadun mittaamisesta saatuja tuloksia voidaan pitää toiminnanohjauksen ja päätöksenteon tukena, jolloin ne kertovat joko toiminnan kehittämistarpeesta tai hyvin tehdystä työstä. Laadun mittaamiseen kehitellyt mittarit ovat tärkeitä ongelmien varhaisen tunnistamisen ja kehityskohteiden tunnistamisen kannalta. Siihen paljon

käytetty menetelmä on auditointi. Siinä on oleellista tutkia työvälineitä ja työtapoja tarkastellen, miten yrityksessä käytännössä asiat tapahtuvat. Kun kohteesta riippumaton henkilö suorittaa auditoinnin, on mahdollista tuottaa johdolle yrityksen kannalta elintärkeää tietoa, jotta se pystyy parantamaan toimintaansa. (Heikkilä 2005.)

## 7 NIMIKKEISTÖN KEHITTÄMISEN VAIKUTUKSET

Karkaisimojen nimikkeistöjen yhtenäistämisen lisäksi nimikkeistöjen kehittäminen on tärkeää, jotta pystytään tarjoamaan asiakkaalle aina paras mahdollinen asiakaskokemus tavaran saapumisesta sen valmistumiseen ja laskutukseen saakka. Tässä luvussa käsitellään sellaisia nimikkeistä riippuvia asioita, jotka ainakin vielä ennen uuden ERP-järjestelmän käyttöönottoa ovat yrityksessä ajankohtaisia.

### 7.1 Virhemarginaalin pienentyminen tuotannossa ja laskutuksessa

Karkaisimojen nimikkeistöjen yhtenäistämisen yhtenä tavoitteena oli tasaisen laadun takaaminen kaikille asiakkaille. Lisäksi nimikkeitä haluttiin lisätä mahdollisuuksien mukaan siten, että manuaalisen työn aiheuttamat näppäilyvirheet vähenisivät työmääräimen muodostusvaiheessa. Tällä hetkellä suurin osa asiakkaalle näkyvistä virheistä tapahtuu joko tuotannossa tai laskutusvaiheessa. Yksi syy sille, että asiakaskohtaista nimikemäärää halutaan lisätä, on se, että tuotannon käsittelyohjeistus voidaan liittää suoraan usein toistuvaan - ja erikoisnimikkeeseen. Nimikekohtaiset käsittelyohjeistukset on ohjelmoitu uunilinjoiden ohjaustietokoneisiin, joten tuotannossa tapahtuvien käsittelyvirheiden määrä näin ollen pienenee, kun nimikkeet ovat muodostettu oikein.

Asiakas - ja tuotekohtaiset nimikkeet sisältävät käsittelyohjeistuksen lisäksi laatutarkastusohjeen, mikä määrittelee ehdot käsittelystä laboratoriossa tehtävälle testaukselle ja todistuksen laadinnalle. Kaikki erikoisohjeet tai muutokset on liitetty asiakkaan nimikkeisiin, joten niiden muodostaminen ja käyttäminen on tasaisen laadun ylläpitämisen kannalta tärkeää.

Kun asiakkaan nimikkeet on muodostettu kaikissa Suomen karkaisimoissa samaa ohjeistusta noudattaen, poistuu ongelma, jossa asiakkaalta laskutettaisiin eri karkaisimossa samalle tuotteelle tehdystä samasta käsittelystä eri hinta. Tällainen on mahdollista, mikäli toimistosihteerit muodostavat asiakkaan nimikkeitä hiiletyskäsittelylle eritavoin. Tulkintaerot hiiletysyvyyden ylä- ja alarajoista toimistosihteerien välillä ovat johtaneet siihen, että käsittelyillä saattaa olla

karkaisimojen välistä hintaeroa. Laskutuksen yhteydessä tapahtuvat virheet ja karkaisimojen välisten hintojen erot vaikuttavat herkästi myös asiakastyytyvyyteen, sillä ylimääräinen lisäselvityksistä johtuva työ kuormittaa asiakasta ja saattaa viivästyttää asiakkaan taloustoimintoja.

## **7.2 Tehokkuuden ja tuottavuuden lisääntyminen**

Kun uusi ERP-järjestelmä otetaan käyttöön, voidaan odottaa nimikkeistöjen yhtenäistämisen vaikutusten osoittautuvan erittäin hyödylliseksi. Lisäksi toimistosihteerin työn tehokkuuden oletetaan lisääntyvän, sillä moninkertainen työ vähenee, kun uusi nimike muodostetaan järjestelmään vain kerran. Muutos on hyödyllinen myös siksi, että nimike on kaikkien käytettävissä huolimatta siitä, minkä karkaisimon toimistosihteerin nimikkeeseen on muodostanut.

Taloushallintaan – sivuston mukaan johdon raportoinnissa toteutuneiden talouslukujen seuraamisen lisäksi erityisen tärkeää on niiden pohjalta tehty ennakoiva työ (Taloushallintaan 2015). Kun asiakkaiden nimikkeiden määrä kasvaa ja ne noudattavat samaa muodostuskaavaa, myös raportointi yksinkertaistuu. Asiakaskohtaista myynnin kehitystä on sen ansiosta helpompi seurata.

Toimistosihteerien työn tehostumisen lisäksi asiakkaiden nimikkeiden yhtenäisyys ja niiden kasvava määrä ovat myös tuotannossa hyödyksi. Niin karkaisimon sisäinen kuin karkaisimojen välinen työkierto helpottuu, kun uudelle työpisteelle tulevan lämpökäsittelijän ei tarvitse käyttää työaikaa miettiä ja etsiä käsittelyohjeistusta, vaan asiakaskohtaisten nimikkeiden mukaiset ajo-ohjeet on ohjelmoitu suoraan käsittelyuuneihin. Tämä merkitsee resurssien käyttämistä oikeisiin niitä tarvitseviin toimintoihin, jolloin tuotannon tehokkuus kasvaa.



## 8 POHDINTA

Nimikkeistön merkitys on tietojärjestelmän tehokkaassa käytössä suuri, kuten luvussa 4 todettiin. Bodycoten Suomen karkaisimojen nimikekirjastojen kehittäminen oli ajankohtaista, sillä yritys siirtyy vuoden 2015 aikana uuteen Microsoft Dynamics Ax ERP-järjestelmään. Tämän kehittämistyön tavoitteena oli nimikekirjastojen siirtämisen osalta lyhentää uuden ERP-järjestelmän käyttöönottoon kuluva aikaa. Tarkoituksena oli laatia toimeksiantajalle kirjallinen ohjeistus asiakkaan nimikkeen muodostamiseen toimistosihiteereille, jonka avulla karkaisimojen nimikkeistöt saataisiin yhdenmukaistettua.

Opinnäytetyöprosessi alkoi elokuussa 2014, mutta varsinainen työstövaihe käynnistyi lokakuussa 2014 teorian etsinnällä ja pohjatyön tekemisellä. Syksyllä 2014 käynnistettiin opinnäytetyön toiminnallinen osuus, ja haastattelut suoritettiin tammikuun 2015 aikana. Kirjoitustyö tapahtui samaan aikaan toiminnallisen osuuden kanssa työn teoriaa ja empiriaa limittäin käsittelevän rakenteen johdosta, jatkuen edelleen toukokuulle 2015.

Opinnäytetyössä syvennyttiin monipuolisesti tuotetietoa ja toiminnanohjausta käsittelevään teoriaan, josta pitkälti muodostui työn teoreettinen viitekehys. Lisäksi opintojen kautta tutuksi tullutta prosessiajattelua haluttiin opinnäytetyössä soveltaa käytäntöön. Toiminnallisena osuutena tehty ohjeistus nimikkeen muodostamiseen toteutettiin hyödyntämällä prosessin kehittämisestä saatavilla olevaa teoriaa. Teorian ja muun lähdeaineiston tutkiminen kehitti lähdekriittistä ajattelutapaa, ja lisäksi se kasvatti omaa ammattitaitoa taloushallinnon tehtävissä syventäen erityisesti järjestelmäosaamista.

Kehittämistyön konkreettisena tuloksena syntyi kirjallinen ohjeistus asiakkaan nimikkeen muodostamiseen kaikkien neljän Suomen karkaisimon toimistosihiteereille. Tavoitteessa onnistuminen voidaan käytännössä mitata vasta loppuvuodesta 2015, jolloin uusi järjestelmä on ollut määrä ottaa karkaisimoissa käyttöön. Aikataulullisesti opinnäytetyössä onnistuttiin suunnitelman mukaisesti siten, että pohjatietoa nimikkeiden muodostustavoista saatiin kerättyä ennen järjestelmän vaihtumista, ja näin jatkotoimia ehditään suunnitella kiireettömästi.

Opinnäytetyön kirjoittamisen aikana suurimmat haasteet kohdistuivat uuteen ERP-järjestelmään, sillä sen toiminnasta ja ominaisuuksista on koko opinnäytetyöprosessin ajan tiedetty melko vähän. Nyt opinnäytetyön valmistumisen kynnyksellä on vielä epäselvää, miten asiakkaan nimikkeet tullaan tulevaisuudessa muodostamaan uuteen järjestelmään, ja tästä johtuen kehittämistyönä tehtyä ohjeistusta ei todennäköisesti sellaisenaan voida ottaa käyttöön vaan sitä tullaan vielä kehittämään uuteen järjestelmään sopivaksi.

Nimikkeenmuodostamisen ohjeistusta varten tehdyt toimistosihteerien haastattelut ja benchmarking antoivat paljon sellaista tietoa, johon yrityksen kannattaa tulevaisuudessa kiinnittää huomiota kehittäessään uusia toimintatapoja uuden ERP-järjestelmän implementoinnin yhteydessä. Benchmarking nosti esiin metatiedon ja nimikkeiden oikeellisuuden tärkeyden, jotta niistä on yritykselle enemmän hyötyä kuin haittaa. Tällä hetkellä pienet karkaisimojen väliset toimintatapaerot esimerkiksi asiakkaan nimikkeen muodostamisessa voivat kasvaa suuremmiksi ajan kuluessa, mutta uuden ERP-järjestelmän käyttöönotto jo itsessään vaatii muutoksia niin toimintatapoihin kuin järjestelmän käyttöön liittyviin seikkoihin.

Vaikka benchmarking ei nimikkeen muodostamiseen ja siihen liittyvien toimintatapojen kehittämiseen tuonut lisäarvoa, sen myötä esiin nousi järjestelmään ohjelmoitavien käyttöoikeuksien merkitys tiedon oikeellisuudessa. Järjestelmän sallimissa rajoissa työntekijöille on mahdollista luoda erilaisia käyttöoikeuksia siten, että ne määräytyvät kunkin henkilön työtehtävien vaatimusten mukaisesti. Tämä takaa sen, että muodostettavat nimikkeet ja niihin tehtävät muutokset ovat aina tarkoituksenmukaisia, kun vain työtehtävän asiantuntija itse on oikeutettu kyseisiin järjestelmän alueisiin. Mikäli uusi ERP-järjestelmä mahdollistaa, voisiko tulevaisuudessa harkita nimikkeen muodostamisen keskittämistä siten, että nimetty tai nimetyt henkilöt muodostaisivat niitä, jolloin myös mahdollisuus nimikkeiden erilaisista muodostamistavoista poistuisi?

Tavoite nimikekirjastojen mahdollisimman nopeasta siirrosta uuteen järjestelmään voitaisiin saavuttaa, jos Vaasan, Pieksämäen ja Vantaan karkaisimoissa siirryttäisiin käyttämään Tampereen karkaisimon kanssa samaa tapaa ylläpitää nimikkeitä. Kaikki asiakkaan nimikkeet on koottu yhteen helposti muokattavaan Excel-tiedostoon, jota ylläpidetään erillisessä dokumenttienhallintaohjelmassa. Valmis taulukko on kopioitavissa, joten ylimääräistä työtä taulukon ylläpitäjille ei tule muusta kuin

nimiketietojen kopioimisesta Excel-tiedostoon. Kun uusi nimike muodostetaan, Excel-tiedosto varataan muokattavaksi dokumenttienhallinnasta, ja lisätään nimike perustietoineen taulukkoon. Toimintatapa vaatii sitoutumista ja sen käynnistäminen vie aikaa, joten taulukon ylläpitäjäksi kannattaa valita yksi vastuhenkilö. Paras vaihtoehto vastuhenkilöksi olisi toimistosihteeri, joka muodostaa myös asiakkaan nimikkeet itse, mutta suurin haaste on ajan puute muun työn ohella.

Mikäli tällainen toimintatapa halutaan ottaa käyttöön, se tulisi käynnistää viipymättä. Kun tiedetään Ax:n ominaisuuksista tarpeeksi, valmiita Excel-tiedostoja pystyttäisiin kehittämään niin, että tiedot on mahdollista viedä suoraan järjestelmän oikeisiin kenttiin. Mikäli suuria muutoksia valmiiksi luotuihin nimikkeisiin ei tarvitse tehdä, onnistuisi muutosten teko jo Excelissä ja voitaisiin säästyä moninkertaiselta työltä siirron yhteydessä.

Tämä kehittämistyö osoittautui erittäin tärkeäksi ja ajankohtaiseksi aiheeksi yrityksen tulevaisuutta ajatellen. Sen tekeminen auttoi löytämään yrityksen tämänhetkiset kehityskohdat, joihin tulee kiinnittää huomiota uuden ERP-järjestelmän käyttöönoton yhteydessä. Työ konkretisoi kehityskohdat ja osoitti nykyisten toimintatapojen avulla, miksi muutoksia niihin täytyy tehdä. Työn tärkein anti yritykselle on, että sen tulosten avulla ymmärretään nykytila.

Toimintatapojen kehittämisessä olisi tärkeää muistaa, että niistä tulisi muodostaa aina kirjallinen ohjeistus henkilöstölle. Siten varmistetaan, että kun jatkossa yhtenäisiä toimintatapoja kehitetään, niitä on myös helppo noudattaa. Kuten aiemmin luvussa 4.1 todettiin, tiedon luomisen ja hallinnan kulmakivi on yhteisten toimintatapojen määrittäminen ja niiden mukaan toimiminen (Sääksvuori & Immonen 2002, 18). Tämä on huomio, joka opinnäytetyön tekemisessä osoittautui tärkeäksi ohjenuoraksi implementointiprojektin edetessä.

Opinnäytetyön tekeminen yhdistyi harjoittelujaksoon, mikä antoi mahdollisuuden tutustua ensin toimeksiantajaan sekä entuudestaan itselleni tuntemattomaan lämpökäsittelyalaan. Prosessi oli kokonaisuudessaan haastava, mutta opettavainen kokemus, ja se on kasvattanut ammattitaitoani projektityyppisessä työskentelyssä erityisesti toiminnanohjauksen osalta. Työn tekemisessä korostui oma aktiivisuus ja erityisesti ihmisten merkitys tiedon hankinnassa ja analysoinnissa. Opinnäytetyön

tekeminen osoitti, ettei ihmisen tekemää työtä ole helppoa korvata, vaikka uutta tekniikkaa ja lähes kaiken kattavia tietojärjestelmiä luodaan jatkuvasti perusteena toimintojen automatisoinnille ja ihmisten työn poistumiselle.

## LÄHTEET

### KIRJAT:

Erämetsä, T. 2003. Myönteinen muutos. 2. painos. Helsinki: Tammi Oy.

Grönroos, C. 2009. Palvelujen johtaminen ja markkinointi. 4. painos. Juva: WS Bookwell Oy. Suom. Tillman, M. WSOYpro Oy. Alkuperäinen teos 2007.

Heiskanen, M. & Lehikoinen, S. 2010. Muutosviestinnän voimapaperi. 1. painos. Helsinki: Talentum.

Karjalainen, J., Blomqvist, M. & Suolanen, O. 2001. Kehittyvä toiminnanohjaus. Vantaa: Metalliteollisuuden Kustannus Oy.

Karlöf, B., Lundgren, K. & Edenfeldt Froment, M. 2003. Ota oppia parhaista! Tehoa vertailuoppimisesta. Helsinki: Talentum.

Kiiskinen, S., Linkoaho, A. & Santala, R. 2002. Prosessien johtaminen ja ulkoistaminen. Porvoo: WSOY.

Könst, J.S., La Fontaine, J.P. & Hoogeboom, M.G.R. 2009. Product Data Management - Strategic Perspective. DIM4/Maj Engineering Publishing. Kääntäjä Flex-Trans, Leudsen, The Netherlands.

Monk, E. & Wagner, B. 2009. Concepts in enterprise resource planning. 3. painos. USA: Course Technology Cengage Learning.

Ponteva, K. 2010. Onnistu muutoksessa. Helsinki: WSOYpro Oy.

Ruuska, K. 2007. Pidä projekti hallinnassa. Suunnittelu, menetelmät, vuorovaikutus. 6. painos. Talentum.

Saari, H. & Oijennus, M. 2004. Toiminnanohjaus kehityskohteena pk-yrityksessä. Seinäjoki: Seinäjoen ammattikorkeakoulun julkaisusarja B: Raportteja ja selvityksiä 16.

Sarala, U. & Sarala, A. 2010. Oppiva organisaatio. Oppimisen, laadun ja tuottavuuden yhdistäminen. 9. painos. Helsinki: Gaudeamus Helsinki University Press.

Stenberg, M. 2006. Tieto. Tietojohtamisen arkkitehtuurit. Keuruu: Kustannusosakeyhtiö Otava.

Stenvall, J. & Virtanen, P. 2007. Muutosta johtamassa. Helsinki: Edita.

Sydänmaalakka, P. 2007. Älykäs organisaatio: tiedon, osaamisen ja suorituksen johtaminen. Talentum.

Sääksvuori, A. & Immonen, A. 2002. Tuotetiedonhallinta PDM. Jyväskylä: Talentum Media Oy.

Vilpola, I. & Kouri, I. 2006. Toiminnanohjausjärjestelmän hankinta C-CEI-menetelmän avulla. Joutaako yritys vai järjestelmä? Vantaa: Teknologiateollisuus.

Wallace, T & Kremzar, M. 2001. ERP: Making It Happen. The Implementers' Guide to Success with Enterprise Resource Planning. New York, USA.

Wireman, T. 2004. Benchmarking best practices in maintenance management. New York: Industrial Press Inc.

#### ARTIKKELIT, VERKKOJULKAISUT JA MUUT LÄHTEET:

Aarnikoivu, H. 2008. Esimiehenä arjessa. Espoo: Talentum Media Oy. Luettu 10.4.2015.

<http://verkkokirjahylly.talentum.fi.elib.tamk.fi/teos/JAJBBXXTBFACG#kohta:1>

Alfame. Dokumentin hallinta: Infoähky hallintaan nyt. Luettu 6.5.2015.

<http://www.alfame.com/dokumentin-hallinta>

Bodycote nettisivut. Luettu 12.1.2015.

<http://bodycote.fi/>

Bodycote esite. Lämpökäsittely. Luettu 10.3.2015.

Ekberg, J. Bodycote historiikki. 60 vuotta suomalaista lämpökäsittelyhistoriaa. Tulostettu 15.3.2015.

Erpsearch. Microsoft Dynamics AX Software Review. Luettu 10.3.2015.

<http://www.erpsearch.com/dynamics-ax-review.php>

Evry. Palvelut. ERP-toiminnanohjaus. Luettu 10.4.2015.

<https://www.evry.fi/palvelut/ratkaisut/toiminnanohjaus-erp/AX/>

Hakala, J. 2004. Opinnäyteopas ammattikorkeakouluille. Helsinki: Gaudeamus. Luettu 17.3.2015.

[http://www.nelliportaali.fi/V/SVCLNS1DVQSNFC74G9M6ACHDUB9N3G8YK66D179MEU9LE4249L-05089?func=quick-3&short-format=002&set\\_number=009184&set\\_entry=000001&format=999#](http://www.nelliportaali.fi/V/SVCLNS1DVQSNFC74G9M6ACHDUB9N3G8YK66D179MEU9LE4249L-05089?func=quick-3&short-format=002&set_number=009184&set_entry=000001&format=999#)

Heikkilä, H. TietoEnator. 2003. Laatu, laadun mittaaminen, auditointi, laatujärjestelmät. Luettu 27.4.2015.

<http://www.mit.jyu.fi/opetus/kurssit/jot/2005/kalvot/qij.pdf>

Innokylä. BSC eli Balanced Scorecard (suom. tasapainotettu tulokortti). Luettu 25.5.2015.

<https://www.innokyla.fi/web/malli258171>

JHS. Prosessien kuvaaminen. 2012. Luettu 16.3.2015.

<http://docs.jhs-suositukset.fi/jhs-suositukset/JHS152/JHS152.html>

Kaivo-Oja, Jari. Benchmarking- ja edelläkävijäanalyysit ennakkoinnin perusmenetelmänä. Artikkel. Luettu 22.4.2015.

<http://www.foresight.fi/2010/09/07/benchmarking-ja-edellakavijaanalyyisit-ennakkoinnin-perusmenetelmana/>

- Kanellou, A. & Spathis, C. Accounting benefits and satisfaction in an ERP environment. 2012. Tutkimus. Luettu 9.4.2015.  
[http://www.researchgate.net/profile/Charalambos\\_Spathis/publication/257590294\\_Accounting\\_benefits\\_and\\_satisfaction\\_in\\_an\\_ERP\\_environment/links/0046352584a8bd7e1b000000.pdf](http://www.researchgate.net/profile/Charalambos_Spathis/publication/257590294_Accounting_benefits_and_satisfaction_in_an_ERP_environment/links/0046352584a8bd7e1b000000.pdf)
- Kaplan, R & Norton, D. 1993. Harvard Business Review. Putting the Balanced Scorecard to Work. Luettu 28.4.2015.  
<https://hbr.org/1993/09/putting-the-balanced-scorecard-to-work>
- Kaseva, V. 30.1.2011. Merit Consulting Oy. Slideshare. Toiminnanohjausjärjestelmä eli ERP. Luettu 30.4.2015.  
<http://www.slideshare.net/villekaseva/toiminnanohjausjrjestelm-eli-erp>
- Laatukeskus, Excellence Finland. Auditointi. Luettu 22.4.2015.  
<http://www.laatukeskus.fi/palvelut-asiantuntijapalvelut/auditointi>
- Leseure, M. 2010. Key Concepts in operations management. Luettu 27.4.2015.  
<http://web.a.ebscohost.com.elib.tamk.fi/ehost/ebookviewer/ebook/bmxlYmtfXzM5NjU2MV9fQU41?sid=60f62d8b-c4f5-4ff6-8090-59bd0e65f914@sessionmgr4002&vid=1&format=EB&rid=1>
- Martinsuo, M. & Blomqvist, M. 2010. Prosessien mallintaminen osana toiminnan kehittämistä. Tampereen teknillinen yliopisto. Luettu 3.4.2015.  
[http://dspace.cc.tut.fi/dpub/bitstream/handle/123456789/6825/prosessien\\_mallintaminen.pdf](http://dspace.cc.tut.fi/dpub/bitstream/handle/123456789/6825/prosessien_mallintaminen.pdf)
- M-Files. Nettisivut. Luettu 8.4.2015.  
<https://www.m-files.com/fi>
- Microsoft. Dynamics Ax. Luettu 22.1.2015.  
<http://www.microsoft.com/en-us/dynamics/erp-ax-overview.aspx>
- Netsuite. ERP Implementation Best Practices. Artikkel. Luettu 15.3.2015.  
<http://www.netsuite.com/portal/resource/articles/erp/erp-implementation.shtml>
- NTT Communications. Microsoft Dynamics Ax. Yleiskatsaus. Luettu 11.4.2015.  
[http://www.ntt.com/d-ax\\_e/data/detail.html](http://www.ntt.com/d-ax_e/data/detail.html)
- Page, S. 2010. The power of business process improvement : 10 simple steps to increase effectiveness, efficiency, and adaptability. Luettu 24.4.2015.  
<http://web.a.ebscohost.com.elib.tamk.fi/ehost/ebookviewer/ebook/bmxlYmtfXzI5NzgwM19fQU41?sid=fc50f41c-a436-4e22-a3b6-2a58374ff81c@sessionmgr4001&vid=1&format=EB&rid=1>
- Richman, B. The Business Journals. How to: HR resources. Face-to-face communication can help you accomplish business objectives. Artikkel. Luettu 23.4.2015.  
<http://www.bizjournals.com/bizjournals/how-to/human-resources/2012/08/face-to-face-communication-can-help.html?page=all>
- Suomen standardisoimisliitto SFS ry. Luettu 26.1.15.

<http://www.sfs.fi/>

Taloushallintaan. Johdon raportointi. Luettu 5.5.2015.

<http://www.taloushallintaan.fi/taloustermisto/77-johdon-raportointi>

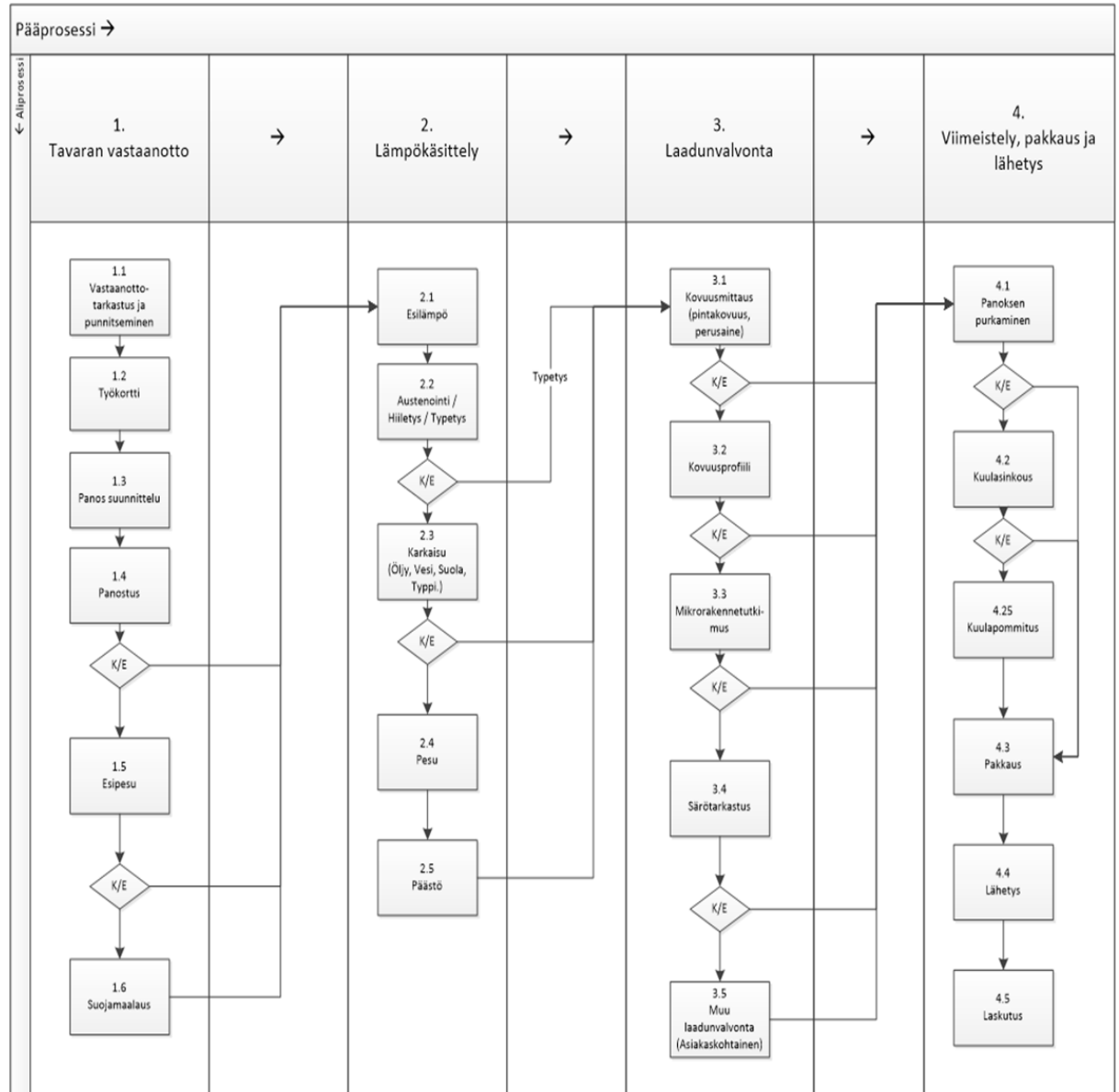
Visma tietopankki. Talousjohtaja on ERP-projektin avainpelaaja. Artikkelit. Luettu 10.4.2015.

<http://www.visma.fi/tietopankki/artikkelit/talousjohtaja-on-erp-projektin-avainpelaaja/>



# LIITTEET

Liite 1. Bodycote Tampereen pääprosessikaavio. Jaakko Kilpi.





### Liite 3. Haastatteluihin johdatteleva sähköposti toimistosihteereille.

Heippa,

Täällä kirjoittelee Marjan tuuraaja Mäkisen Jenni Tampereen karkaisimosta. Opiskelen tradenomiksi nyt viimeistä vuotta ja siihen liittyen teille viestittelenkin. Teen siis opinnäytetyötäni Bodycotelle ja aihe lyhykäisyydessään on Suomen karkaisimojen nimikkeiden muodostamisen periaatteet ja nimikekirjastojen yhdenmukaistaminen niin, että nimikkeiden siirtäminen uuteen toiminnanohjausjärjestelmään sujuisi mahdollisimman mutkattomasti.

Tarkoitus on ensin kartoittaa jokaisen neljän toimipisteen käyttämiä toimintatapoja nimikkeiden luomisessa ja nimikekirjaston ylläpidossa. Jotta uuden ERP-järjestelmän implementointi sujuisi mahdollisimman hyvin, tulisi jokaisen toimipisteen nimikekirjastot olla siistit ja yhdenmukaiset keskenään. Opinnäytetyön tekeminen edellyttää, että teen haastatteluja nimikekirjastojen ylläpitäjien ja luojien, eli sihteerien kokemuksista sekä toiveista.

Haastattelut ovat aika suuri osa tätä työtä, joten kaikki kommentit, toiveet ja kokemukset ovat erittäin tervetulleita. Tulen olemaan teihin varmaankin aika tiuhaan yhteydessä nyt tulevan kevään aikana tämän projektin tiimoilta ihan sähköpostilla, puhelimitse ja saatanpa vaikka tulla käymäänkin.

*Ihan ensimmäiseksi, jotta pääsen alkuun, pystyisittekö lähettämään minulle;*

- nimikelistat, joita käytätte paikallisesti (lista, jossa käsittelyjen ja hiiletysyvyyksien koodit sekä ainelista)

Tärkeää olisi myös työn edetessä saada tietää miten asiakkaan nimikkeet on muodostettu kussakin karkaisimossa;

- (Montako numeroa, missä järjestyksessä, mihin "ylimääräiset" nollat sijoitetaan nimikkeessä vai onko niitä?)
- Muodostatko nimikkeen ala – vai ylärajan mukaan? esim. hiiletysyvyys 1,4+0,2 (115000 vai 118000)

Hurjan suuri kiitos jo etukäteen kaikesta avusta ja osallistumisesta!

Ystävällisin terveisin,

Jenni Mäkinen

Liite 4. Yhteenveto. Asiakkaan nimikkeen muodostus karkaisimoittain.

	Nykytilanne karkaisimoittain				
	Vaasa	Vantaa	Pieksämäki	Tampere	Huomioitavaa
Asiakkaan nimikkeen muodostus:	3 ensimmäistä numeroa: käsitteily (440 nuorutus)	3 ensimmäistä numeroa: käsitteily (881 kaasutuspety 20h)	3 ensimmäistä numeroa: käsitteily (106 hiiletys dc=0,3-0,6)	3 ensimmäistä numeroa: käsitteily (440 nuorutus)	Jos asiakasnumero on jokin muu kuin nelinumeroinen, siitä tehdään sellainen lisäämällä tarvittava määrä nollia asiakasnumeron eteen.
	4 seuraavaa numeroa: asiakasnumero (2635 Wärtsilä)	4 seuraavaa numeroa: asiakasnumero (2683 Asiakas x)	4 seuraavaa numeroa: asiakasnumero (348 Asiakas x)	4 seuraavaa numeroa: asiakasnumero (3045 Asiakas x)	
	3 viimeistä numeroa: (vapaa numerointi esim. 123)	3 viimeistä numeroa: vapaa numerointi (ei juokseva)	4 viimeistä numeroa: järjestysnumero esim. 0001	3 viimeistä numeroa: (juokseva numerointi esim. 000, 001, 002)	
	/10- numeroinen nimikekoodi	/10 tai 11- numeroinen nimikekoodi	/11- numeroinen nimikekoodi	/10- numeroinen nimikekoodi	
Hiiletysnimikkeen luominen asiakkaalle:	Alarajan mukaan 1,4+0,2 ->115000	Huom! Kaikille asiakkaille nimikettä ei ole muodostettu samalla logiikalla (3228 Asiakas x, asiakasnumeroa ei mainita nimikkeessä lainkaan). Esim. Lukonpidätin 75 SS 5390R211 nimike on 4935390R211.	Ylärajan mukaan 1,4+0,2 -> 115000	Ylärajan mukaan 1,4+0,2 ->118000	Tulkinvarastoista mikä on yläraja. Jos annettu tarkkaa syvyys esim. 3,25, ei ole epäselvyyttä. Jos syvyydeksi annettu vaikka 1,4+0,2, se sopisi välille 1,2-1,5 eli 115. Kuitenkin syvyydellä olisi mahdollisuus olla jopa 1,6, joten se menisi ylärajan mukaan myös väliin 1,5-1,8 eli 118. (Tampere toimii näin)
Nimikelistä kaikilla sama, lisissä pieniä eroja					Lisät: Vaasassa hiekkapuhallus 931000, Tampereella sillä nimikkeellä oikaisu. Tampereella hiekkapuhallus 931500. Vaasassa kuulasinkous 931500, Tampereella taas kuulapommitus 931600.
Aineista kaikilla eri, mutta numeroyhdistelmät samat eroteltaessa aineita esim. niukkaseosteisiin ja rakenneteräksiin.	Päivi koodaa itse tilauksen (aine->käsitteily)	Eeva koodaa itse tilauksen (aine->käsitteily)	Tuula koodaa itse tilauksen (aine->käsitteily)	Tavaranvastaanottaja koodaa tilaukseen uunin, käsitteilyn ja lisät, Marja tekee merkintöjen mukaan työkortin tai jos on muodostettu asiakkaan nimike, käyttää sitä.	
Nimikkeenmuodostusohje-ehdotus asiakkaalle	Tehdään kaikista asiakkaan nimikkeistä 10-numeroisia. *** *****				
	3 ensimmäistä numeroa: käsitteily  hiiletyskarkaisussa syvyys esim. 112 nuorutus 440 blacknite 887 jne.				
	4 seuraavaa numeroa: asiakasnumero  3711 Asiakas 1 3014 Asiakas 2 118 Asiakas 3 jne.	Usein asiakasnumerot ovat nelinumeroisia, mutta jos eivät lisätä tarpeellinen määrä nollia asiakasnumeron eteen, jotta saadaan siitä nelinumeroinen.			
	3 viimeistä numeroa: juokseva numerointi esim. 000, 001, 002 jne.	Juokseva numerointi nollasta aloittaa on järkevää, koska kirjasto pysyy silloin siistin näköisenä.	Osan nimi ja "tunnistekoodi" kirjoitetaan nimikkeen kuvaus kohtaan, joka näkyy nimikekoodin perässä.		
	Lisät	Asiakkaan nimikkeissä mahdolliset lisät olisivat myös 10-numeroisia.	Ensimmäiset neljä numeroa: käsitteily/ toiminto esim. 9380, lämpökäsitteilytodistus  Neljä seuraavaa numeroa: asiakasnumero (mahdolliset tarpeelliset nollat taas ensimmäisiksi)  Kaksi viimeistä numeroa: juokseva numerointi (00,01,02 jne.)		
	3 viimeistä numeroa: juokseva numerointi esim. 000, 001, 002 jne.	Juokseva numerointi nollasta aloittaa on järkevää, koska kirjasto pysyy silloin siistin näköisenä.	Osan nimi ja "tunnistekoodi" kirjoitetaan nimikkeen kuvaus kohtaan, joka näkyy nimikekoodin perässä.		
	Lisät	Asiakkaan nimikkeissä mahdolliset lisät olisivat myös 10-numeroisia.	Ensimmäiset neljä numeroa: käsitteily/ toiminto esim. 9380, lämpökäsitteilytodistus  Neljä seuraavaa numeroa: asiakasnumero (mahdolliset tarpeelliset nollat taas ensimmäisiksi)  Kaksi viimeistä numeroa: juokseva numerointi (00,01,02 jne.)		

## Nimikkeiden muodostaminen.

Nimikekoodi on rakennettu seuraavasti:

- 3 ensimmäistä numeroa = käsittely (esim. 124 → hiiletys 2,1 – 2,4 mm)
- 4 seuraavaa numeroa = asiakasnumero (esim. 0386 → 386, asiakas X)
- 3 viimeistä numeroa = asiakaskohtainen, juokseva numero (001, 002, jne.)

Esim. nimikekoodi 1240386001 tarkoittaa asiakas X:n hiiletystä 2,1 – 2,4 mm, nimikenumero 1.

Nimikekoodit selityksineen on listattu oheisessa taulukossa.

Nimikekoodi	Selite	Muuta
103000	hiilettyssyvyys	0,0-0,3 mm
106000	hiilettyssyvyys	0,3-0,6 mm
109000	hiilettyssyvyys	0,6-0,9 mm
112000	hiilettyssyvyys	0,9-1,2 mm
115000	hiilettyssyvyys	1,2-1,5 mm
118000	hiilettyssyvyys	1,5-1,8 mm
121000	hiilettyssyvyys	1,8-2,1 mm
124000	hiilettyssyvyys	2,1-2,4 mm
127000	hiilettyssyvyys	2,4-2,7 mm
130000	hiilettyssyvyys	2,7-3,0 mm
133000	hiilettyssyvyys	3,0-3,3 mm
136000	hiilettyssyvyys	3,3-3,6 mm
139000	hiilettyssyvyys	3,6-3,9 mm
142000	hiilettyssyvyys	3,9-4,2 mm
145000	hiilettyssyvyys	4,2-4,5 mm
148000	hiilettyssyvyys	4,5-4,8 mm
151000	hiilettyssyvyys	4,8-5,1 mm
103100	typpihiilettyssyvyys	0,0-0,3 mm
106100	typpihiilettyssyvyys	0,3-0,6 mm
109100	typpihiilettyssyvyys	0,6-0,9 mm
112100	typpihiilettyssyvyys	0,9-1,2 mm
220000	muut menetelmät	
221000	bainiittikarkaisu	
222000	puristinkarkaisu	
223000	tuurnakarkaisu	
224000	kovajuotos	

Nimikekoodi	Selite	Muuta
440000	nuorrutusteräket	
441000	rakenneteräket-karkaisu	
442000	niukkaseosteiset työkaluteräket	
443000	runsasseosteiset kylmätyökaluteräket	
444000	kuumatyöteräket	
445000	pikateräket	
492000	niukkaseosteiset työkaluteräket	
493000	runsasseosteiset kylmätyökaluteräket	
494000	kuumatyöteräket	
495000	pikateräket	
661000	myöstö-ei suojakaasu	
662000	myöstö suojakaasussa	
663000	pehmeäsihehkutus ei suojakaasu	
664000	pehmeäsihehkutus suojakaasussa	
665000	normalisointi	
666000	sammutushehkutus	
667000	erkautus kevytmetallit	
771000	25 KWH KONE	Induktio
773000	60 KWH KONE	Induktio
880000	niflon	
880100	kaasutypetys 30h	
881000	kaasutypetys 50h	
882000	-	
882500	Plasnit	
882600	Plasox	
883000	tenifer 4h	
884000	nitroc 2h	
885000	nitroc 4h	
886000	nitroc 6h	
886008	nitroc 8h	
887000	blacknite	
887020	Corr-i-Dur	
<i>lisät</i>		
931000	oikaisu	
931500	hiekkapuhallus	
931600	kuulapommitus	



LAADUNVARMISTUS

3

Osa:  
(6) Tuotteen toteuttaminen

Ohjeen numero ja aihe:  
L1-45 Nimikkeiden muodostaminen

Nimikekoodi	Selite	Muuta
931600	kuulapommitus	
932000	suojamaalaus	
932500	suojamaali	
934500	lähetys- ja pakkaus	
935000	postikulut	
937000	alihankintatyöt	
938000	lämpökäsittelytodistus	
938500	laadunvalvonta	